- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

***Artículo 14.-* Carpintería de taller.**

14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

***Artículo* 15.- Carpintería metálica.**

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

***Artículo* 16.- Pintura.**

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

***Artículo* 17.- Colores, aceites, barnices, etc.**

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

***Artículo* 18.- Fontanería.**

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

***Artículo* 19.- Instalaciones eléctricas.**

19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de 'instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m^2

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

***Artículo* 21.- Movimiento de tierras.**

21.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

21.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

21.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

21.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

21.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

21.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

21.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

21.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

21.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

21.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

***Artículo 22.*- Hormigones.**

22.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

22.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

22.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

22.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

22.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

22.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

22.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

22.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

22.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- · Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

22.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0ºC, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

22.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

***Artículo* 23.- Morteros.**

23.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

23.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

23.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

***Artículo* 24.- Encofrados.**

24.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10

- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes

Parciales	20
Totales	40

- Desplomes

En una planta	10
En total	30

24.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

24.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

24.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

***Artículo* 25.- Armaduras.**

25.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

25.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

***Articulo* 26 Estructuras de acero.**

26.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

26.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

26.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado

- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

26.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

26.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

26.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

***Articulo* 27 Estructura de madera**.

27.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

27.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

27.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

27.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

27.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

27.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

27.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

***Articulo 28*. Cantería.**

28.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

*** Chapados**

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

- **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

- **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

28.2 Componentes.

- **Chapados**
  - Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4

- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

▪ **Mamposterías y sillarejos**
- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Sillerías**
- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Piezas especiales**
- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

28.3 Condiciones previas.
- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

28.4 Ejecución.
- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

28.5 Control.
- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

28.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

28.7 Medición.

Los chapados se medirán por m^2 indicando espesores, ó por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.

Los solados se medirán por m^2.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

28.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

***Articulo* 29.- Albañilería.**

29.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m^3 de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m^2, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

29.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

29.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

29.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

29.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

29.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. EI espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

29.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m^3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m^3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. AI emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

29.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

***Articulo* 30. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones**.

30.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

30.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

30.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

30.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como

de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.
- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas**:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros**:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- ***Formación de tableros:***

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

***Articulo* 31. Cubiertas planas. Azoteas**.

31.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas. Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

31.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

31.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

31.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

31.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

31.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.
Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

31.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de

evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

***Articulo* 32. Aislamientos.**

32.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

32.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  - Termoacústicos.
  - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos
    - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  - Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  - Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  - Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  - Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  - Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  - Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

32.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

32.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

32.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

32.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

32.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

***Articulo* 33.- Solados y alicatados.**

33.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse

sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

33.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

33.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

***Articulo* 34.- Carpintería de taller.**

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16–2–72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE–FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

***Artículo* 35.- Carpintería metálica.**

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

***Articulo* 36.- Pintura.**

36.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28ºC ni menor de 6ªC.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

36.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado

con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

36.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

***Artículo* 37.- Fontanería.**

37.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

37.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

***Artículo* 38.- Instalación eléctrica.**

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del

suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

***Artículo* 39.- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 4.º

CONTROL DE LA OBRA

***Artículo* 40.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =250 kg./cm^2
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

EPÍGRAFE 5.º
OTRAS CONDICIONES

CAPITULO IV
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- CTE DB HE-1 – DB HR – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º
ANEXO 1
INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA
Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2.º
ANEXO 2
CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.
Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:
- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.
En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:
- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN
Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR
El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA
La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3.º
ANEXO 3
CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: DB-HR, PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PARA LA COMUNIDAD DE GALICIA (Ley 7/97 y Decreto 150/99) Y REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (Decreto 320/2002), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

EI fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción 'f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

EI fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruído de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

EPÍGRAFE 4.º

ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construc-

ción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993

- B.O.E.14.12.93.

EPÍGRAFE 5.º

ANEXO 5
ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Arquitecto:

Aparejador:

Tipo de obra: Descripción

Licencia: Número y fecha

Pontevedra, noviembre de 2018





José Jorge Santos Ogando José Carlos Mera Rodríguez

en representación de:
SANTOS Y MERA, ARQUITECTOS, S.L.P.

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 30 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en triplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director.

Pontevedra, noviembre de 2018

LA PROPIEDAD
Fdo.:

LA CONTRATA
Fdo

B.- Normativa de obligado cumplimiento

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO ESTATAL Y AUTONÓMICO DE GALICIA

I. ESTATAL

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL
1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN
2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
3. ACTIVIDADES RECREATIVAS
4. AISLAMIENTO TÉRMICO
5. AISLAMIENTO ACÚSTICO
6. APARATOS ELEVADORES
7. APARATOS A PRESIÓN
8. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES
9. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
11. CASILLEROS POSTALES
12. CEMENTOS
13. CIMENTACIONES
14. COMBUSTIBLES
15. CONSUMIDORES
16. CONTROL DE CALIDAD
17. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES
18. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
19. ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES
20. ESTADÍSTICA
21. ESTRUCTURAS DE ACERO
22. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
23. ESTRUCTURAS DE FORJADOS
24. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
25. ESTRUCTURAS DE MADERA
26. FONTANERÍA
27. HABITABILIDAD
28. INSTALACIONES ESPECIALES
29. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL
30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
31. PROYECTOS
32. RESIDUOS
33. SEGURIDAD Y SALUD
34. VIDRIERÍA

II. AUTONÓMICA DE GALICIA

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL
1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN
2. ACTIVIDADES RECREATIVAS
3. AISLAMIENTO ACÚSTICO
4. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
5. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
6. COMBUSTIBLES
7. CONSUMO
8. CONTROL DE CALIDAD
9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
10. ESTADÍSTICA
11. HABITABILIDAD
12. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL
13. PROYECTOS
14. RESIDUOS
15. SEGURIDAD Y SALUD
16. USOS EN GENERAL
17. USO DE VIVIENDA
18. USOS DIFERENTES A VIVIENDA
19. URBANISMO Y PLANEAMIENTO

NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE

CTE-01-DOCUMENTO BÁSICO SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. MADERA
CTE-02-DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
CTE-03-DOCUMENTO BÁSICO SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO
CTE-04-DOCUMENTO BÁSICO SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. FÁBRICA
CTE-05-DOCUMENTO BÁSICO HE. AHORRO DE ENERGÍA
CTE-06-DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD
CTE-07-DOCUMENTO BÁSICO SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS
CTE-08 - DOCUMENTO BÁSICO HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
CTE-09-DOCUMENTO BÁSICO SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivienda	B.O.E.71	24.03.71

MODIFICACIÓN DEL ART. 3 DEL DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85

NORMAS DE REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL "LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS" EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL"

Orden de 19 de mayo de 1970 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.125	26.05.70

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orden de 9 de junio de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.144	17.06.71
Determinación del ámbito de aplicación de la Orden	B.O.E.176	24.07.71

REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN

Orden de 28 de enero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.35	10.02.72

LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 2/1974 de 13 de Febrero de 1974 de la Jefatura de Estado	B.O.E.40	15.02.74
Parcialmente derogada por la Ley 74/1978 de 26 de diciembre	B.O.E.10	11.01.79
Se modifican los arts. 2, 3 y 5 por el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio	B.O.E.139	08.06.96
Se modifican los arts. 2, 3, 5 y 6, por la Ley 7/1997, de 14 de abril	B.O.E.90	15.04.97
Se modifica la disposición adicional 2, por el Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril	B.O.E.92	17.04.99
Se modifica el art. 3, por el Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio	B.O.E.151	24.06.00
Se modifica el art. 5 letra a), añade art. 15, añade art. 14, añade art. 13, añade art. 12, Añade art. 11, añade art. 10, añade art. 5 letra u), reenumera art. 5 letra u), pasa a ser letra x), Modifica art. 5 letra q), suprime art. 5 letra ñ), añade disp. adic. 4, añade disp. adic. 3, Modifica art. 3, añade art. 2 ap. 6, añade art. 2 ap. 5, modifica art. 2 ap. 4, modifica art. 1 ap. 3, Añade disp. adic. 5, de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus	B.O.E.308	23.12.09
Modifica letra ñ art. 5, por Ley 5/2012 de Mediación en asuntos civiles	B.O.E.162	26.07.12

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO

Ley 25/2009 de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09

MODIFICACIÓN. VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.190	06.08.10

NORMAS REGULADORAS DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 74/1978 de 26 de diciembre de Jefatura del Estado	B.O.E.10	11.01.79

TARIFAS DE HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN

Real decreto 2512/1977 de 17 de junio de 1977 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.234	30.09.77
La Ley 7/97 deroga los aspectos económicos de la Ley	B.O.E. 90	15.04.97

MODIFICACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN

Real Decreto 2356/1985 de 4 de diciembre de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.303	19.12.85

MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, APROBADA POR EL REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE JUNIO, Y DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS APROBADAS POR EL REAL DECRETO 314/1979, DE 19 DE ENERO

Real Decreto 84/1990 de 19 de enero de 1990 del Ministerio Relac con las Cortes	B.O.E.22	25.01.90

FUNCIONES DE LOS ARQUITECTOS Y LOS APAREJADORES

Decreto del Ministerio de Gobernación de fecha 16 de julio de 1935	Gaceta	18.07.35
Corrección de errores	Gaceta	19.07.35
Aclaración Orden de 20 de noviembre de 1935	Gaceta	21.11.35

FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS

Decreto 265/1971 de 19 de febrero de 1971del Ministerio de Vivienda	B.O.E.44	20.02.71

REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS

Ley 12/1986 de la Jefatura de Estado de 1 de abril de 1986	B.O.E.79	02.04.86
Corrección de errores	B.O.E.100	26.04.86

MODIFICACIÓN DE LA LEY 12/1986, SOBRE REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS

Ley 33/1992 de 9 de diciembre de 1992 de Jefatura del Estado	B.O.E.296	10.12.92

MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DE SUELO Y COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 7/1997 de la Jefatura de Estado de 14 de abril de 1997	B.O.E.90	15.04.97

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999	B.O.E.266	06.11.99
Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre	B.O.E.313	31.12.01
Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre	B.O.E.313	31.12.02
Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09
Se modifican el art. 3 ap. 1 párr. 1º, el art. 3 ap. 2 párr. 1º, y el art. 2 ap. 2 por la Ley 8/2013,	B.O.E.153	27.06.13
de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.114	10.05.14
Modificada por la Ley 20/2015, de 14 de julio	B.O.E.168	15.07.15

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del		
Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas		
con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara		
la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.219	08.11.13

LEY DE SOCIEDADES PROFESIONALES

Ley 2/2007 de 15 de marzo de2007 de la Jefatura de Estado	B.O.E.65	16.03.07
Se modifica los art. 3;4;9.3; DA 7ª, DF 2ª por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09

REAL DECRETO 3/2011 CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre	B.O.E.276	16.11.11
Rectificación	B.O.E. 29	03.02.12
Añade disp. adic. 28 ap. 3 por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.	B.O.E.312	28.12.13
Modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 216 ap. 4, modifica art. 222 ap. 4,		
añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33 por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero.	B.O.E.47	23.02.13
Añade disp. adic. 34 por la Ley 8/2013, de 26 de junio.		
Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Deja sin efecto art. 322, añade disp. transit. 9, añade disp. adic. 35,		
modifica art. 316 ap. 3 por Real Decreto-ley núm. 8/2013, de 28 de junio.	B.O.E.155	29.06.13
Añade disp. adic. 28 ap. 4 por la Ley 10/2013, de 24 de julio.	B.O.E.177	25.07.13
Añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f),		
modifica art. 228 ap. 5, modifica art. 222 ap. 4, modifica art. 216 ap. 4 por la		
Ley 11/2013, de 26 de julio.	B.O.E.179	27.07.13
Modifica art. 96 ap. 2, modifica art. 96 ap. 3, añade art. 146 ap. 5, añade art. 32 letra d),		
modifica disp. transit. 4, añade art. 146 ap. 4, añade art. 228 BIS, modifica art. 216 ap. 8,		
modifica art. 216 ap. 6, modifica art. 65 ap. 5, modifica art. 102 ap. 5, modifica art. 59 ap. 1,		
modifica art. 65 ap. 1, por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.	B.O.E.233	28.09.13
Modifica rúbrica Cap. ÚnicodeTítulo III de Libro V, modifica rúbrica art. 334,		
modifica en cuanto a las referencias a la Plataforma de Contratación del Estado,		
se entenderán hechas a Plataforma de Contratación del Sector Público por la		
Ley 20/2013, de 9 de diciembre.	B.O.E.295	10.12.13
Modificada por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica.	B.O.E.311	28.12.13
Añade art. 271 ap. 7 por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero.	B.O.E. 22	25.01.14
Modificado por la Ley 2/2015, de 30 de marzo. Ley de desindexación de la economía española.	B.O.E 77	31.03.15
Modificado por la Ley 25/2015, de 28 de julio. Ley de segunda oportunidad.	B.O.E 180	29.07.15
Modificado por la Ley 31/2015, de 9 de septiembre.	B.O.E 217	10.09.15
Modificado por el Real Decreto-ley 10/2015, de 11 de septiembre	B.O.E 219	12.09.15
Modificado por la Ley 40/2015, de 1 de octubre. Ley de Régimen Jurídico del Sector Público.	B.O.E 236	02.10.15
Modificado por la Orden núm. HAP/2846/2015, de 29 de diciembre.	B.O.E 313	31.12.15

REAL DECRETO 817/2009 DESARROLLA PARCIALMENTE LA LEY 30/2007 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

R.D.817/2009 de 8 de mayo del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.118	15.05.09
Modifica disp. final 2, téngase en cuenta disp. transit. única Anexo II letra C, modifica		
Anexo II letra B, modifica Anexo II rúbrica por Real Decreto núm. 300/2011, de 4 de marzo.	B.O.E.69	22.03.11

ESTABLECE LAS BASES REGULADORAS DEL PREMIO NACIONAL DE ARQUITECTURA

Orden FOM/2266/2013, de 27 de noviembre.	B.O.E.289	03.12.13

VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.190	06.08.10

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO

Real Decreto 1492/2011 de 24 de octubre del Ministerio de Fomento	B.O.E.270	09.11.11
Deroga art. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13

MEDIDAS DE APOYO A LOS DEUDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DEL GASTO PÚBLICO Y CANCELACIÓN DE DEUDAS CON EMPRESAS Y AUTÓNOMOS CONTRAÍDAS POR LAS ENTIDADES LOCALES, DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL E IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN Y DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

Modifica Anexo I, por el Real Decreto-ley 14/2011, de 16 de septiembre.	B.O.E.226	20.09.11
Modifica con efectos desde el 1 julio 2012 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 2/2012, de 29 de junio. Ley de Presupuestos Generales del Estado 2012.	B.O.E.156	30.06.12
Modifica con efectos desde 1 de enero de 2013 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.	B.O.E.312	28.12.12
Deroga disp. final 2, deroga art. 25, deroga art. 24, deroga Cap. IV, deroga Cap. V, deroga disp. adic. 3, deroga disp. transit. 1, deroga disp. transit. 2, deroga art. 17, deroga art. 18, deroga art. 19, deroga art. 20, deroga art. 21, deroga art. 22, deroga art. 23, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Modifica Anexo I, por la Ley 10/2013, de 24 de julio.	B.O.E.177	25.07.13
Deroga con efectos para los periodos impositivos que se inicien a partir de 1 enero 2014 art. 15, por la Ley 16/2013, de 29 de octubre.	B.O.E.260	30.10.13
Suprime con efectos de 1 de enero de 2014 y vigencia indefinida, en relación al Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto Anexo I tabla por la Ley 22/2013, de 23 de diciembre.	B.O.E.309	27.02.14

ECONOMÍA SOSTENIBLE

Ley 2/2011 de 4 de marzo de Jefatura del Estado	B.O.E.55	5.03.11
Deroga art. 16, deroga art. 26, deroga art. 25, deroga Cap. II de Título I, deroga disp. final 4, deroga Secc. 1deCapítulo II de Título I, deroga art. 8, deroga art. 9, deroga Secc. 2 de Capítulo II de Título I, deroga art. 10, por la Ley 3/2013, de 4 de junio. Ley de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.	B.O.E.134	5.06.13
Deroga art. 110, deroga art. 111, deroga art. 109, deroga art. 108, deroga art. 107, deroga Cap. IVdeTítulo III, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Deroga a la entrada en vigor de este Real Decreto-ley disp. adic. 1, por el Real Decreto-ley 7/2013, de 28 de junio.	B.O.E.155	29.06.13
Modifica art. 36 ap. 1 por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.	B.O.E.312	30.12.13
Deroga tácitamente disp. final 47 por la Ley 4/2014, de 1 de abril. Ley Básica de las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación.	B.O.E.80	02.04.14

REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Orden TIN/1071/2010 de 27 de abril del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.106	01.05.10
Orden 2674/2010, de 12 de julio.	B.O.E. 198	19.08.10

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 12 DE DICIEMBRE DE 2006 RELATIVA A LOS SERVICIOS EN EL MERCADO INTERIOR

Directiva 2006/123/CE de 12 de diciembre		
Deroga art. 42 por la Directiva 2009/22/CE, de 23 de abril.	D.O.C.E 312	27.12.06

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO

Ley 25/2009 de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09
Deroga art. 14 por la Ley 5/2014, de 4 de abril. Ley de Seguridad Privada 2014	B.O.E.83	05.04.14
Modificada por la Ley 5/2014, de 4 de abril. Ley de Seguridad Privada 2014.	B.O.E.5	05.04.14
Modificada por la Ley 9/2014, de 9 de mayo. Ley de Telecomunicaciones 2014.	B.O.E.9	10.05.14
Modificada por la Ley 32/2014, de 22 de diciembre. Ley de Metrología 2014.	B.O.E.32	23.12.14
Modificada por la Ley 23/2015, de 21 de julio. Ley de la Inspección de Trabajo de 2015.	B.O.E.23	22.07.15
Modificada por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre. Ley de Tráfico de 2015.	B.O.E.6	31.10.15

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184 B.O.E.153	30.07.10 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

NORMAS PROVISIONALES PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DEPURADORAS Y DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS

Resolución de 23 de abril de 1969 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas	B.O.E.147	20.06.69
Corrección de errores	B.O.E.185	04.08.69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.176	24.07.01
Corrección de errores	B.O.E.287	30.11.01
Modificación texto refundido de la Ley de aguas RD Ley 4/2007 de 13 de abril	B.O.E.90	14.04.07

CALIDAD DEL AGUA

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.	B.O.E.207	29.08.12
Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.	B.O.E.219	12.09.15

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.236	02.10.74
Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.237	03.10.74
Corrección de errores	B.O.E.260	30.10.74

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.95
Real Decreto 509/1996 de 15.03.1996 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y M.A.	B.O.E.77	29.03.96
Modificación por R.D.2116/1998 de 2 de octubre del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.251	20.10.98
Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico,	BOE 227	18.10.12

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES

Orden de 15 de septiembre de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.228	23.09.86

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria		04.07.86
Modificado por el R.D. 442/2007 del Ministerio de Industria	B.O.E.187	04.08.09
Modificado por el R.D. 1220/2009 del Ministerio de Industria	B.O.E. 104	01.05.07

NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR

Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.64	16.03.89

PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN

Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre del Ministerio de Agricultura y Pesca,	B.O.E.316	31.12.16

INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS DESDE TIERRA AL MAR

Orden del 13 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte	B.O.E.178	27.07.93
Corrección de errores	B.O.E.193	13.08.93

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002 del Ministerio de Fomento	B.O.E.244	11.10.02

3. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Real Decreto 2816/1982 de 27 de agosto de 1982.del Ministerio del Interior	B.O.E.267	06.11.82
Corrección de errores	B.O.E.286	29.11.82
Corrección de errores	B.O.E.235	01.10.83
Decreto 292/2004, de 18 de noviembre. No aplicación Anexo en Galicia	D.O.G.245	20.12.04
Derogados Arts. 2 a 9, 20.2, 21, 22.3 y 23, por R.D.314/2006, de 17 de marzo	B.O.E.74	28.03.06
Deroga sección IV del capítulo I del título I, por R.D.393/2007, de 23 de marzo	B.O.E.72	24.03.07

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA

Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo de 2007 del Ministerio del Interior	B.O.E.72	24.03.07
Modificado por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre	B.O.E.239	03,10.08

4. AISLAMIENTO TÉRMICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.	B.O.E.125	25.05.13

DISPOSICIONES EN MATERIA DE NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 683/2003 de 12 de junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.153	27.06.03

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREAFORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN

Orden de 8 de mayo de 1984 de Presidencia del Gobierno	B.O.E.113	11.05.84
Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia del tribunal supremo de 9 de marzo de 1987, que declara la nulidad de la disposición sexta de la Orden de 8 de mayo de 1984 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.222	16.09.87
Modificación de 28 de febrero de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.53	03.03.89

5. AISLAMIENTO ACÚSTICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HR DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 de 17 de Noviembre de 2003 de Jefatura del Estado	B.O.E.276	18.11.03
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio.	B.O.E.161	07.07.11
Desarrollo por Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007	B.O.E.254	23.10.07
Modificado por Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio.	B.O.E.178	26.07.12

6. APARATOS ELEVADORES

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES Y REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS

Orden de 31 de marzo de 1981 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.94	20.04.81

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD PARA ASCENSORES,

Real Decreto 203/2016 de 20 de mayo	B.O.E.126	25.05.16

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS

Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.296	11.12.85
Se deroga a partir del 1 de julio de 1999 excepto los arts. 10 a 15, 19 y 24, por el Real Decreto 1314/1997	B.O.E.234	30.09.97
Modificado por el Real Decreto 57/2005 de 21 de enero	B.O.E.30	04.02.05
Modificado por el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre.	B.O.E.246	11.10.08
Modificado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero.	B.O.E.46	22.02.13

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 «ASCENSORES» DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero	B.O.E.46	22.02.13
Corrección de errores	B.O.E.111	09.05.13

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN

Resolución de 27 de abril de 1992 de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.117	15.05.92

MODIFICACIÓN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 1 REFERENTE A NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS, QUE PASA A DENOMINARSE INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE ASCENSORES MOVIDOS ELÉCTRICA, HIDRÁULICA O MECÁNICAMENTE

Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo		
Art. 10 a 15, 19 y 23	B.O.E.223	17.09.91
Corrección de errores	B.O.E.245	12.10.91

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES

Real Decreto 836/2003 de 27 de Junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.170	17.07.03
Corrección de errores	B.O.E.20	23.01.04
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	B.O.E.22	05.05.10

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-3" REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN

Orden de 26 de mayo de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.137	09.06.89

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-4" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio de 2003	B.O.E.170	17.07.03
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	B.O.E.22	05.05.10

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS

Resolución de 3 de abril de 1997 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial	B.O.E.97	23.04.97
Corrección de errores	B.O.E.123	23.05.97

ORDEN POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRÁULICA Y LAS NORMAS PARA LA APROBACIÓN DE SUS EQUIPOS IMPULSORES

Orden de 30 de julio de 1974 del Ministerio de Industria	B.O.E.190	09.08.74

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

Resolución de 10 de septiembre de 1998 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial	B.O.E.230	25.09.98

7. APARATOS A PRESIÓN

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.31	05.02.09
Corrección de errores	B.O.E.260	28.10.09
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	B.O.E.125	22.05.10
Modificado por el Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre.	B.O.E.249	15.10.11

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES

Real Decreto 1495/1991 de 11 de octubre de 1991 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.247	15.10.91
Corrección de errores	B.O.E.282	25.11.91
Modificación por Real Decreto 2486/94 de 23 de Diciembre del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.20	24.01.95

8. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011

Orden ITC/1644/2011 de 10 de junio	B.O.E.143	16.06.11

APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo modificado por RD 805/2014	B.O.E.78	01.04.11
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.	B.O.E.143	16.06.11

APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN

Real Decreto 244/2010 de 5 de marzo	B.O.E.72	24.03.10
Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril	B.O.E.109	05.05.10

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES

Real Decreto Ley 1/2009 de 23 de febrero	B.O.E.47	24.02.09

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

Ley de Telecomunicaciones 2014	B.O.E.114	10.05.14
Real Decreto 458/2011, de 1 de abril	B.O.E.79	02.04.11

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

Real Decreto - Ley 1/1998 de 27 de febrero de 1998 de la Jefatura del Estado	B.O.E.51	28.02.98
Se modifica el art. 2.a), por Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la edificación	B.O.E.266	06.11.99
Se modifican los arts. 1.2 y 3.1, por Ley 10/2005 de 14 de junio de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de fomento del Pluralismo	B.O.E.142	15.06.05

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE SU ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS

Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril de 2006 de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.88	13.04.06

LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE

Ley 37/1995 de 12 de diciembre de 1995 de Jefatura del Estado	B.O.E.297	13.12.95
Se deroga salvo lo mencionado y se declara vigente el art.1.1, en lo indicado, y las disposiciones adicionales 3, 5, 6 y 7, por la Ley 11/1998 de 24 de abril	B.O.E.99	25.04.98
Se derogan los párrafos 2 y 3 de la disposición adicional 7, por Ley 22/1999 de 7 de junio	B.O.E.136	08.06.99
Se deroga lo referente a los servicios de comunicación audiovisual por satélite Ley 7/2010 de 31 de marzo. Ley General de la Comunicación Audiovisual.	B.O.E.79	01.04.10

REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE

Real Decreto 136/1997 de 31 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento		01.02.97
Corrección de errores	B.O.E.39	14.02.97
Se modifica el art.23 por Real Decreto 1912/1997 de 19 de diciembre de 1997	B.O.E.307	24.12.97
Se declara la nulidad del art. 2, por sentencia del Tribunal Supremo de 10 de diciembre de 2002	B.O.E.19	22.01.03

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ETSI TS 101 671 "INTERCEPTACIÓN LEGAL (LI), INTERFAZ DE TRASPASO PARA LA INTERCEPTACIÓN LEGAL DEL TRÁFICO DE TELECOMUNICACIONES"

Orden ITC/313/2010 de 12 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.43	18.02.10

TELECOMUNICACIONES. REDUCCIÓN COSTE DESPLIEGUE REDES

Real Decreto 330/2016, de 9 de septiembre, relativo a medidas para reducir el coste de despliegue De las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad.	B.O.E.223	15.09.15

9. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero	B.O.E.61	11.03.10

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007 del Ministerio de Fomento	B.O.E.113	11.05.07
Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero.	B.O.E.61	11.03.10

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS

Real Decreto 355/1980 de 25 de enero de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.51	28.02.80

DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre.	B.O.E.289	03.12.13

LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Ley 15/1995 de 30 de mayo de Jefatura del Estado	B.O.E.129	31.05.95

10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-4. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.207	29.08.07
Corrección de errores	B.O.E.51	28.02.08
Modificado por el Real Decreto núm. 1826/2009, de 27 de noviembre.	B.O.E.298	11.12.09
corrección de errores	B.O.E.38	12.02.10
Modificado por el Real Decreto núm. 249/2010, de 5 de marzo.	B.O.E.67	18.03.10
Modificado por el Real Decreto núm. 238/2013, de 5 de abril.	B.O.E.89	13.04.13
Modificado por el Real Decreto núm. 56/2016, de 12 de febrero.	B.O.E.38	13.02.16

NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

Orden de 10 de febrero de 1983 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.39	15.02.83

COMPLEMENTARIO DEL REAL DECRETO 3089/1982, DE 15 DE OCTUBRE, QUE ESTABLECIÓ LA SUJECIÓN A NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN

Real Decreto 363/1984 de 22 de febrero de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.48	25.02.84

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

Real Decreto 865/2003 de 4 de julio de 2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo	B.O.E.171	18.07.03
Modificado por el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio.	B.O.E.170	14.07.10

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.89	13.04.13
Corrección de errores	B.O.E.125	25.05.13

LIMITACIÓN DE LAS EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO MEDIANTE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Directiva 93/76/CEE de 5 de abril del Consejo de las Comunidades Europeas	DOCE.237	22.09.93

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo del Parlamento Europeo y el Consejo	DOCE.153	18.06.10

11. CASILLEROS POSTALES

SERVICIOS POSTALES

Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre de Presidencia	B.O.E.313	06.03.00
Modificado por R.D. 503/2007, de 20 de abril de Presidencia	B.O.E. 111	09.05.07

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS

Orden de 14 de agosto de 1971 del Ministerio de Gobernación	B.O.E.211	03.09.71

NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE CASILLEROS POSTALES DOMICILIARIOS EN LOCALIDADES DE MAS DE 20.000 HABITANTES

Resolución de 7 de diciembre de 1971 de la Dirección General de Correos y Telecomunicación	B.O.E.306	23.12.71

12. CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16)

Real Decreto 256/2016 de 10 de junio	B.O.E.153	25.06.16

HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.265	04.11.88
Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006	B.O.E.298	14.12.06
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006	B.O.E.32	06.02.07

13. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

14. COMBUSTIBLES

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11

Real Decreto 919/2006 de 28 de julio de 2006 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.211	04.09.06
Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009	B.O.E.125	22.05.10

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria	B.O.E.292	06.12.74
Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.267	08.11.83
Corrección errores	B.O.E.175	23.07.84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 Y 6.2

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.175	23.07.84

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-S.1. APARTADO 3.2.1

Orden de 9 de marzo de 1994	B.O.E.68	21.03.94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2

Orden de 29 de mayo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.139	11.06.98

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 Y 11 A 14

Orden de 7 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.147	20.06.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2

Orden de 17 de noviembre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.286	29.11.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7

Orden de 30 de julio de 1990 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.189	08.08.90

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 Y 20

Orden de 15 de diciembre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.310	27.12.88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.254	23.10.97
Corrección de errores	B.O.E.21	24.01.98

DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS

Real Decreto 1562/1998 de 17 de julio de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.189	08.08.97
Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IPO2 "Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos"		
Corrección de Errores	B.O.E.278	20.11.98

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 9096, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS

Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.73	27.03.95
Corrección de errores	B.O.E.125	26.05.95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS

Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.292	05.12.92
Corrección de errores	B.O.E.20	23.01.93
Modificado por el Real Decreto 276/1995 de 24 de febrero Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.73	27.03.95

PUESTA EN MARCHA DEL SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO EN EL SECTOR DEL GAS NATURAL

Real Decreto 104/2010 de 5 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.50	26.02.10

15. CONSUMIDORES

MEJORA DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS

Ley 44/2006 de 29 de diciembre de 2006 de Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.06

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL PARA LA DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS Y OTRAS LEYES COMPLEMENTARIAS

Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.287	30.11.07
Corrección de errores	B.O.E.38	13.02.07
Modificado por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E.308	23.12.09
Modificado por la Ley 29/2009, de 30 de diciembre.	B.O.E.315	31.12.09
Modificado por la Ley 3/2014, de 27 de marzo.	B.O.E.76	28.03.14

16. CONTROL DE CALIDAD

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.100	26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo del Ministerio de Industria, Turismo	B.O.E.84	07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.	B.O.E 7	08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.	B.O.E 89	13.04.13
Modificada por el Real Decreto 1072/2015, de 27 de noviembre	B.O.E.298	14.12.15

REQUISITOS EXIGIBLES A LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y A LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, PARA EL EJERCICIO DE SU ACTIVIDAD

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.	B.O.E.97	22.04.10

17. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS-1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

18. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09

Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero.	B.O.E.68	19.03.08
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo	B.O.E.125	22.05.10

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.224	18.09.02

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000	B.O.E.310	27.12.00
Modificado por Resolución de 20 de diciembre 2001.	B.O.E 311	28.12.01
Modificado por Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre.	B.O.E 309	24.12.04
Modificado por Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre.	B.O.E. 306	23.12.05
Modificado por Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre.	B.O.E. 312	30.12.06
Modificado por Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo.	B.O.E. 114	12.05.07
Modificado por Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo.	B.O.E. 126	26.05.07
Modificado por Real Decreto 325/2008, de 29 de febrero.	B.O.E. 55	04.03.08
Modificado por Real Decreto 485/2009, de 3 de abril.	B.O.E. 82	04.04.09
Modificado por Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio.	B.O.E. 149	20.06.09
Modificado por Real Decreto 198/2010, de 26 de febrero.	B.O.E. 63	13.03.10
Modificado por Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre.	B.O.E.295.	08.12.11
Modificado por Real Decreto 1718/2012, de 28 de diciembre.	B.O.E.12	14.01.13
Modificado por Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre.	B.O.E.312.	30.12.13
Modificado por RD 56/2016, RD 1074/2015, RD 1073/2015, RD 900/2015		

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Resolución de 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial	B.O.E.43	19.02.88

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre de 1982 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.288	01.12.82
Corrección de errores		18.01.83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.175	01.10.84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 Y 18

Orden de 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.160	05.07.88
Corrección de errores	B.O.E.237	03.10.88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20

Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.256	25.10.84

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO

Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.147	21.06.89

REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.279	19.11.08

19. ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES

HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES

Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.114	12.05.80
Homologación paneles. Orden IET/2366/2014, de 11 de diciembre	B.O.E 305	18.12.14

INSTALACIONES SOLARES TERMOELÉCTRICAS

Orden IET/1882/2014, de 14 de octubre	B.O.E.251	16.10.14

ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN A EFECTOS DE LA CONCESIÓN DE SUBVENCIONES A SUS PROPIETARIOS, EN DESARROLLO DEL ARTICULO 13 DE LA LEY 82/1980, DE 30 DE DICIEMBRE, SOBRE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

Orden de 9 de abril de 1981, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.99	25.04.81
Prórroga de plazo	B.O.E.55	05.03.82

ENERGÍA ELÉCTRICA. ENERGÍAS RENOVABLES

Orden IET/1344/2015, del 2 de julio	B.O.E.161	07.07.15

20. ESTADÍSTICA

ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

Orden de 29 de mayo de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.129	31.05.89

21. ESTRUCTURAS DE ACERO

INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)		
Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo de Ministerio de la Presidencia	B.O.E.149	23.06.11
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184 B.O.E.153	30.07.10 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

22. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184 B.O.E.153	30.07.10 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

23. ESTRUCTURAS DE FORJADOS

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)		
Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento	B.O.E.203	22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento	B.O.E.309	24.12.08
ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN		
Real Decreto 2702/1985 de 18 de diciembre de1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.51	28.02.86
CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO		
Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.69	22.03.94
ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS		
Resolución de 30 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento	B.O.E.	06.03.97

24. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)		
Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento	B.O.E.203	22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento	B.O.E.309	24.12.08
HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO		
Real Decreto 2365/1985 de 20 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.305	21.12.85

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.69	22.03.94

25. ESTRUCTURAS DE MADERA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

26. FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.159	04.07.86
Derogado parcialmente por el Real Decreto 442/2007, de 3 de abril.	B.O.E.104	01.05.07
Modificado por Real Decreto 1220/2009, de 17 de julio.	B.O.E.187	04.08.09

NORMAS TÉCNICAS DE LAS GRIFERÍAS SANITARIAS PARA SU UTILIZACIÓN EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS

Real Decreto 358/1985, de 23 de enero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.70	22.03.85

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS

Orden de 15 de abril de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.95	20.04.85
Corrección de errores	B.O.E.101	27.04.85

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LA GRIFERÍA SANITARIA PARA UTILIZAR EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS

Orden de 12 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.161	07.07.89

27. HABITABILIDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09

Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

En caso de no regulación autonómica son aplicables las cuatro siguientes referencias normativas:

SIMPLIFICACIÓN DE TRAMITES PARA EXPEDICIÓN DE LA CEDULA DE HABITABILIDAD

Decreto 469/1972, de 24 de febrero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.56	06.03.72

MODIFICACIÓN EL ART.3.0 DEL DECRETO 469/1972 SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD

Real Decreto 1320/1979 de 10 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.136	07.06.79

MODIFICACIÓN DE LOS ART.2 Y 4 DEL DECRETO 462/1971 DE 11 DE MARZO SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85

ESTABLECE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS

Orden 29/2/1944 de 29 de febrero del Ministerio de la Gobernación	B.O.E.61	01.03.44

28. INSTALACIONES ESPECIALES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.86

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE PARARRAYOS RADIACTIVOS

Real Decreto 903/ 1987 de 13 de julio de 1987 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.87

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Real Decreto 138/2001, de 4 de febrero, del Ministerio de Industria	B.O.E.57	08.03.11

PROYECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE

Real Decreto 596/2002 de 28 de junio de 2002 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.163	09.07.02

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO
Real Decreto 1085/2009 de 3 de julio de 2009 del Ministerio de Presidencia B.O.E.173 18.07.09

ITC RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
Instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre B.O.E. 316 31.12.14

29. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN
Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino B.O.E.25 29.01.11

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961
Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

En caso de no regulación autonómica son aplicables las dos siguientes referencias normativas:
APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) EN LAS ZONAS DE DOMINIO PUBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES DIRECTAMENTE POR ÓRGANOS OFICIALES
Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación B.O.E.227 20.09.68
Corrección errores B.O.E.242 08.10.68
Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO
Orden de 15 de marzo de 1963 del Ministerio de la Gobernación B.O.E. 02.04.63
Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA
Ley 34/2007 de 15 de noviembre de la Jefatura del Estado B.O.E.275 16.11.07
Queda derogado el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.
Modificación. Actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino B.O.E.25 29.01.11

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Ley 21/2013, de 9 de diciembre de 9 de Diciembre B.O.E.296 11.12.13

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE
Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002 B.O.E.52 01.03.02
Modificado por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006 B.O.E.106 04.05.06

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS
Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre del Ministerio de la Presidencia B.O.E.234 29.09.01
Corrección de errores B.O.E.257 26.10.01
Corrección de errores B.O.E.91 16.04.02
Corrección de errores B.O.E.93 18.04.02
Modificada por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril B.O.E.102 29.04.05

REGULAMENTO SOBRE EL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO
Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital B.O.E.57 08.03.17

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN
Ley 16/2002 de 01 de julio de 2002 B.O.E.157 02.07.02
Modificada por la Ley 5/2013, de 11 de junio B.O.E.140 12.06.13

MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE
Real Decreto 102/2001, de 28 de enero, del Ministerio de Presidencia B.O.E.25 29.01.11
Modificación por Real Decreto 39/2017, del Ministerio de Presidencia B.O.E.40 28.01.17

REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DE DESARROLLO DE LA LEY 16/2002
Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre B.O.E.251 19.10.13

RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL
Ley 26/2007 de 23 de abril de 2007 de Jefatura del Estado B.O.E.255 24.10.07
Modificada por la Ley 40/2010, de 29 de diciembre. B.O.E.317 30.12.10
Modificado por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio B.O.E.161 07.07.11
Real Decreto 2090/2008 de 22 de diciembre del Ministerio de Medio Ambiente,
y Medio Rural y Marino B.O.E.308 23.12.08

REGLAMENTO DE EXPLOSIVOS
Real Decreto del Ministerio de la Presidencia 130/2017 B.O.E.54 04.03.17

LEY DE COSTAS

Ley 2/2013 de 29 de mayo de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988 de Costas	B.O.E.129	30.05.13

REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, se aprueba el Reglamento General de Costas.	B.O.E.247	11.10.14

30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

R.D.2267/2004 3 de diciembre de 2004 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.303	17.12.04
Corrección de errores	B.O.E.55	05.03.05
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo	B.O.E.125	22.05.10

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de Presidencia	B.O.E.281	23.11.13

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre de 1993 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.298	14.12.93
Corrección de errores	B.O.E.109	07.05.94
Modificado por la Orden de 16 de abril 1998.	B.O.E.101	28.04.98
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	B.O.E.125	22.05.10

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISA EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO

Orden de 16 de Abril de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.101	28.04.98

31. PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de 5 de noviembre de 1999, de Jefatura del Estado	B.O.E.266	06.11.99
Modificada por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre. Ley de Medidas 2002.	B.O.E.313	31.12.01
Modificada por Ley 53/2002, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 2003.	B.O.E.313	31.12.02
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E.308	23.12.09

Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Modificada por la Ley 9/2014, de 9 de mayo. Ley de Telecomunicaciones 2014.	B.O.E.114	10.05.14
Modificada por la Ley 20/2015, de 14 de julio	B.O.E.168	15.07.15

NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.71	24.03.71

MODIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 462/71

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85

CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO. TEXTO REFUNDIDO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.276	16.11.11
Modificado por la Orden EHA/3479/2011, de 19 de diciembre.	B.O.E.308	23.12.11
Modificado por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.	B.O.E. 312	28.12.12
Modificado por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero.	B.O.E.47	23.02.13
Modificado por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2013, de 28 de junio.	B.O.E.155	29.06.13
Modificado por la Ley 10/2013, de 24 de julio.	B.O.E.177	25.07.13
Modificado por la Ley 11/2013, de 26 de julio.	B.O.E. 179	27.07.13
Modificado por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.	B.O.E.233	28.09.13
Modificado por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre.	B.O.E. 295	10.12.13
Modificado por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica.	B.O.E.311	28.12.13
Modificado por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero.	B.O.E.22	25.01.14
Modificado por la Ley 2/2015, de 30 de marzo. Ley de desindexación de la economía española.	B.O.E 77	31.03.15
Modificado por la Ley 25/2015, de 28 de julio. Ley de segunda oportunidad.	B.O.E 180	29.07.15
Modificado por la Ley 31/2015, de 9 de septiembre.	B.O.E 217	10.09.15
Modificado por el Real Decreto-ley 10/2015, de 11 de septiembre	B.O.E 219	12.09.15
Modificado por la Ley 40/2015, de 1 de octubre. Ley de Régimen Jurídico del Sector Público.	B.O.E 236	02.10.15
Modificado por la Orden núm. HAP/2846/2015, de 29 de diciembre.	B.O.E 313	31.12.15

REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre del Ministerio de Hacienda	B.O.E.257	26.10.01
Modificada por la Orden EHA/1307/2005, de 29 de abril.	B.O.E.114	13.05.05
Modificado por el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo.	B.O.E.118	15.05.09
Modificado por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto	B.O.E.213	05.09.15

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA

Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre	B.O.E.261	31/10/15

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DE SUELO

Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre	B.O.E. 270	09.11.11
Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13

DICTA NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orden 9/6/1971 de 9 de junio	B.O.E.144	17.06.71
Modificado por la Orden de 17 de julio 1971	B.O.E.176	24.07.71

En caso de no regulación autonómica son aplicables las tres siguientes referencias normativas:

REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2159/1978 de 23 de junio	B.O.E.221	15.09.78

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio	B.O.E.223	18.09.79

REGLAMENTO DE GESTION URBANISTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACION DE LA LEY SOBRE REGIMEN DEL SUELO Y ORDENACION URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto	B.O.E.27	21.01.79

LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

T. R. aprobado por Ley 22/1987, de 11 noviembre, Ministerio de Cultura	B.O.E.97	22.04.96
Sentencia 196/1997	B.O.E.297	12.12.97
Ley 5/1998, de 6 de marzo.	B.O.E.57	07.03.98
Ley 1/2000, de 7 de enero. Ley de Enjuiciamiento Civil	B.O.E.7	08.01.00
Sentencia de la Sala Tercera de 9 de febrero 2000.	B.O.E.74	27.03.00
Resolución de 19 de noviembre 2001.	B.O.E.297	12.12.01
Ley 22/2003, de 9 de julio.	B.O.E.164	10.07.03
Ley 19/2006, de 5 de junio.	B.O.E.134	06.06.06
Ley 23/2006, de 7 de julio	B.O.E.162	08.07.06
Ley 10/2007, de 22 de junio. Ley de la Lectura, el Libro y las Bibliotecas.	B.O.E.150	23.06.07
Ley 3/2008, de 23 de diciembre	B.O.E.310	25.12.08
Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus	B.O.E.308	23.12.09
Ley 2/2011, de 4 de marzo. Ley de Economía Sostenible.	B.O.E.55	05.03.11
Real Decreto-ley 20/2011, de 30 de diciembre.	B.O.E.315	31.12.11
Modificada por Ley 21/2014, de 4 de noviembre	B.O.E.268	05.11.14

32. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.38	13.02.08
Modificado por el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre	B.O.E.25	29.01.02

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.43	19.02.02
Corrección de errores	B.O.E.61	12.03.02

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.25	29.01.02
Se modifica el art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero	B.O.E.38	13.02.08
Modificado por el Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio.	B.O.E.185	01.08.09
Modificada por el Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo.	B.O.E.75	27.03.10
Modificada por la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril.	B.O.E.97	23.04.13

33. SEGURIDAD Y SALUD

ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

Real Decreto 67/2010 de 29 de enero de 2010 de Ministerio de la Presidencia	B.O.E.36	10.02.10

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.269	10.11.95
Modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 1999.	B.O.E.313	31.12.98
Modificada por la Ley 39/1999, de 5 de noviembre. Ley de Conciliación de vida familiar y laboral.	B.O.E.266	06.11.99
Modificada por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto. Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social de 2000.	B.O.E.189	08.08.00
Modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre. RCL\2003\2899	B.O.E.298	13.12.03
Modificada por la Ley 30/2005, de 29 de diciembre. Ley de Presupuestos 2006.	B.O.E.312	30.12.05
Modificada por la Ley 31/2006, de 18 de octubre.	B.O.E.250	19.10.06
Modificada por la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Ley de Igualdad.	B.O.E. 62	23.03.07
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E. 308	23.12.09
Modificada por la Ley 32/2010, de 5 de agosto. Ley de protección de trabajadores autónomos.	B.O.E.32	06.08.10
Modificada por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.	B.O.E.233	28.09.13
Modificada por la Ley 35/2014, de 26 de diciembre	B.O.E.314	29.12.14

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DESARROLLO ART.24 LEY 31/1995

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.04
Corrección de errores	B.O.E.60	10.03.04

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.97
Modificado por el Real Decreto 780/1998 de 30 de abril	B.O.E.104	01.05.98
Modificado por el Real Decreto 688/2005, de 10 de junio	B.O.E.139	11.06.05
Modificado por el por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo	B.O.E.71	23.03.10
Modificado por el Real Decreto 598/2015, de 3 de julio	B.O.E.159	04.07.15
Modificado por el Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre	B.O.E.243	10.10.15

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.256	25.10.97
Se modifica el anexo IV por Real Decreto 2177/2004	B.O.E.274	13.11.04

Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.71	23.03.10

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.188	07.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.274	13.11.04

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.97
Modificada por el Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.	B.O.E.159	04.07.15

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.77
Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E.274	13.11.04

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo.	B.O.E.100	26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo.	B.O.E.84	07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.	B.O.E.7	08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.	B.O.E.89	13.04.13

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.47	24.02.99

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado	B.O.E.250	19.10.06
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09

DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.204	25.08.07
Corrección de errores	B.O.E.219	12.09.07
Modificada por Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E. 71	23.03.10

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.86	11.04.06

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS

Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.265	05.11.05
Modificada por el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo.	B.O.E.73	26.03.09

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.148	21.06.01

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.104	01.05.01

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia	B.O.E.140	12.06.97

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia	B.O.E.124	24.05.97
Modificado por el Real Decreto núm. 1124/2000, de 16 de junio.	B.O.E.145	17.06.00
Modificado por el Real Decreto núm. 349/2003, de 21 de marzo.	B.O.E.82	05.04.03

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia	B.O.E.124	24.05.97
Modificada por la Orden de 25 de marzo 1998.	B.O.E.76	30.0398

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia	B.O.E.97	13.04.97

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.60	16.03.71

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.60	11.03.06

Corrección de errores	B.O.E.62	14.03.06
Corrección de errores	B.O.E.71	24.03.06

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.97

REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno	B.O.E.311	28.12.92
Corrección de errores	B.O.E.47	24.02.93
Modificado por el Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.57	08.03.95
Corrección de errores	B.O.E.69	22.03.95

MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICÓ A SU VEZ EL REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO A LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.56	06.03.97

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Orden de 20 de mayo de 1952	B.O.E.167	15.06.52
Modificada por Orden de 9 de marzo 1971.	B.O.E.65	17.03.71
Modificada por el Real Decreto2177/2004, de 12 de noviembre.	B.O.E.274	13.11.04

34. VIDRIERÍA

CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL

Real Decreto 1116/2007 de 5 de septiembre, del Ministerio de Presidencia	B.O.E. 213	05.09.07

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL

ESTATUTOS DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUIETCTOS DE GALICIA

Decreto 105/2016, de 21 de julio de Vicepresidencia y Consellería Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia	D.O.G.153	12.08.16

LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 11/2001 de 18 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Galicia	B.O.E.253	22.10.01
Publicación en el D.O.G.	D.O.G.189	28.09.01
Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero.	D.O.G.36	23.02.10

LEY DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA

Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas	D.O.G.167	13.06.08
Modificado por la Ley 2/2009, de 23 de junio, de Presidencia	D.O.G.122	24.06.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 1/2012, de 29 de febrero.	D.O.G.44	02.03.14
Modificada por la Ley 2/2015, de 29 de abril	D.O.G.97	23.04.15

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS DE GALICIA PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á DIRECTIVA 2006/123/CE DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DO 12 DE DECEMBRO DE 2006, RELATIVA AOS SERVIZOS NO MERCADO INTERIOR

Ley 1/2010 de 11 de febrero.	D.O.G.36	23.02.10
Modificada por el Decreto Legislativo 1/2011, de 28 de julio	D.O.G.201	20.10.11

COMERCIO INTERIOR DE GALICIA

Ley 13/2010 de 17 de diciembre	D.O.G.249	29.12.10
Modificada por la Ley 2/2012, de 28 de marzo de protección del consumidor de Galicia 2012.	D.O.G.69	11.04.12
Modificada por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre de Emprendimiento y Competitividad de Galicia.	D.O.G.247	27.12.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2015.	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016.	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017	D.O.G.28	09.02.17

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

LEY DE AGUAS DE GALICIA

Ley 9/2010 de 4 de noviembre	D.O.G.222	18.11.10
Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre. de Medidas de Galicia 2012.	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero. Presupuestos de Galicia 2013.	D.O.G.42	28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre. Presupuestos de Galicia 2014.	D.O.G.249	31.12.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2015	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la Ley 02/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017	D.O.G.28	09.02.17

MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA

Decreto 132/2008 de 19 de junio da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible	D.O.G.125	30.06.08

2. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 39/2008 de 21 de febrero	D.O.G.48	07.03.08
Modificado por el Decreto 196/2010, de 25 de noviembre.	D.O.G.237	13.12.10
Modificado por el Decreto 116/2011, de 9 de junio.	D.O.G.119	22.06.11
Modificado por el Decreto 147/2013, de 19 de septiembre.	D.O.G.181	23.09.13
Modificado por el Decreto 37/2016, de 17 de marzo	D.O.G.67	08.04.16

3. AISLAMIENTO ACÚSTICO

ORDENANZA MUNICIPAL CORRESPONDIENTE DE PROTECCIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES
(En su caso, reseñar su título concreto, acuerdo municipal de aprobación y publicación)

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE GALICIA

Decreto 106/2015 de 9 de julio	D.O.G.145	03.08.15

4. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ACCESIBILIDAD DE GALICIA

Ley 10/2014 de 3 de diciembre	D.O.G.241	17.12.14

REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO DE EJECUCIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servicios Sociais	D.O.G.41	29.02.00
Modificado por el Decreto 74/2013, de 18 de abril.	D.O.G.96	22.05.13
Se modifica el artículo 16.7 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14

5. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

INSTRUCCIÓN PARA QUE LAS INSTALACIONES QUE EMPLEAN BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS PARA LA PRODUCIÓN DE CALEFACCIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y/O REFRIGERACIÓN PUEDAN SER CONSIDERADAS COMO INSTALACIÓNES QUE EMPLEAN FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES

Instrucción 6/2010 de 20 de septiembre	D.O.G.204	22.10.10

INSTRUCCIÓN INFORMATIVA RELATIVA A LOS APROVEITAMENTOS DE RECURSOS GEOTÉRMICOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

Instrucción Informativa 5/2010 de 20 de julio	D.O.G.156	16.08.10

DESARROLLA EL PROCEDEMIENTO, LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMENTO DEL REGISTRO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Orden de 3 de septiembre de 2009 de la Consellería de Innovación e Industria	D.O.G.175	07.09.09
Modificación por la Orden 23/12/2010 de 23 de Diciembre	D.O.G.06	11.01.11

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA

Decreto 128/2016 de 25 de agosto de la Vicepresidencia y Consellería de Presidencia	D.O.G.186	29.09.16

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EDIFICIOS EXISTENTES

Resolución del INEGA de 21 de mayo de 2015	D.O.G.101	01.06.15

CERTIFICADO EFICACIA ENERGÉTICA. MODELO INSCRIPCIÓN

RESOLUCIÓN del Instituto Energético de Galicia de 10 de octubre de 2016	D.O,G,199	19.10.16

CRITERIOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA EN LAS INSTALACIÓNES TÉRMICAS

Decreto 9/2001 de 11 de enero de 2001 Consellería da Presidencia e Administración Pública	D.O.G.10	15.01.01
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006	B.O.E.32	06.02.07

APLICACIÓN, EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS APROBADO POR EL 1027/2007

Orden 24/02/2010 de 24 de febrero da Consellería de Economía e Industria	D.O.G.53	18.03.10

6. COMBUSTIBLES

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGALMENTO DE INSTALACIÓNES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES

Instrucción 1/2006, do 13 de enero de la Dirección Xeral de Industria, Energía y Minas	D.O.G.141	08.02.06

7. CONSUMO

PROTECCIÓN DE CONSUMIDORES

Ley 2/2012, do 28 de marzo, de protección general de las personas consumidoras y usuarias.	D.O.G.69	11.04.12
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017	D.O.G.28	09.02.17

8. CONTROL DE CALIDAD

TRASPASO DE FUNCIONES Y SERVICIOS DEL ESTADO A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA

Real Decreto 1926/1985 de 11 de septiembre de 1985 de Presidencia del Gobierno	B.O.E.253	22.10.85
Corrección de errores	B.O.E.29	03.02.89

AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS A LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SEPTIEMBRE, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA

Real Decreto 1461/1989 de 1 de diciembre de 1989 del Ministerio para las Administraciones Públicas	B.O.E.294	08.12.89

CONTROL DE CALIDADE DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación do Territorio	D.O.G.199	15.10.93
Modificado por el Decreto 31/2011, de 17 de febrero.	D.O.G.41	01.03.11

CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL

Decreto 144/2016, de 22 de septiembre. Reglamento único de regulación integrada de actividades económicas y apertura de establecimientos	D..O.G.213	09.11.16
Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Conselleria de Presidencia	D.O.G. 41	01.03.11

9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Orden del 23 de julio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio	D.O.G.152	23.07.03
Corrección de errores	D.O.G.178	15.09.03
Modificada por la Orden de 2 de febrero 2005.	D.O.G.43	03.03.05

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA

Instrucción 4/2007 de 4 de mayo de 2007 de la Consellería de Innovación e Industria	D.O.G.106	04.06.07

PROCEDEMENTOS AUTORIZACIÓN INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS

Decreto de la Consellería de Economía, Empleo e Industria 9/2017, do 12 de xaneiro	D.O.G. 22	01.02.17

10. ESTADÍSTICA

LEY DE ESTADÍSTICA DE GALICIA

Ley 9/1988 de 19 de Julio de Presidencia	D.O.G.148	03.08.88
Modificada por la Ley 7/1993, de 24 de mayo.	D.O.G.111	14.06.93

ELABORACION DE ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

Decreto 69/1989 de 31 de marzo de 1989	D.O.G.93	16.05.89

11. HABITABILIDAD

NORMAS DE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS DE GALICIA

Decreto 29/2010 del 4 de marzo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras	D.O.G.53	18.03.10
Corrección de errores	D.O.G.122	29.06.10
Modificado por el Decreto 44/2011 de 10 de marzo	D.O.G.58	23.03.11
Modificado por el Decreto 127/2016 de 15 de septiembre de la Consellería de Presidencia	D.O.G.185	28.09.16

INFRAESTRUCTURAS DE HOGAR DIGITAL EN VIVIENDAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Decreto 127/2016 de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, de 15 de septiembre	D.O.G.185	28.09.16

12. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

REGULA EL APROVECHAMIENTO EÓLICO EN GALICIA Y SE CREA EL CANON EÓLICO Y EL FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

Ley 8/2009 de 22 de diciembre.	D.O.G.252	29.12.09
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.35	10.02.11
Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero.	D.O.G.42	28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	31.12.13
Modificada por la Ley 14/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G. 17	27.01.14
Modificado por la Ley 4/2014, de 8 de mayo	D.O.G.92	15.05.14

PROTECCIÓN DEL PAISAJE DE GALICIA

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia	D.O.G.139	18.07.08
Modificado por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificado por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16

CATÁLOGO DE PAISAJES DE GALICIA

DECRETO 119/2016, de 28 de julio,	D.O.G.160	25.08.16

REGULA EL CONSEJO GALLEGO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia	D.O.G.84	03.05.06
Modificado por el Decreto 137/2006, de 27 de julio.	D.O.G.162	23.08.06
Modificado por el Decreto 387/2009, de 24 de septiembre.	D.O.G.189	25.09.09
Modificado por el Decreto 77/2012, de 9 de febrero.	D.O.G.37	22.02.13
Modificado por el Decreto 54/2013, de 21 de marzo.	D.O.G.65	04.04.13

EMPRENDIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE GALICIA

Ley 9/2013, de 19 de diciembre. Consellería de la Presidencia	D.O.G.247	27.12.13
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por el Decreto 144/2016 de 22 de septiembre	D.O.G.213	09.11.16
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17

LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.171	04.09.01

AMPLIACIÓN DE LAS FUNCIONES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Real Decreto 1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas	B.O.E.158	01.07.08

REFUNDIDO DE LA LEGISLACION INDUSTRIAL DE GALICIA

Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de febrero de la Consellería de Industria	DOG 128	09.07.15

13. PROYECTOS

DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Decreto 19/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11

PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA		
Decreto 20/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
Se modifica el artículo 102 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
LEY DE VIVIENDA DE GALICIA		
Ley 8/2012 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.141	29.07.12
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17
LEY DEL SUELO DE GALICIA		
Ley 2/2016 de 10 de febrero de 2016	D.O.G.34	19.02.16
Corrección de errores	D.O.G.51	15.03.16
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero. DT2ª	D.O.G.28	09.02.17
LEY DE PROYECTOS PÚBLICOS DE GALICIA		
Ley 3/2016, de 1 de marzo, Proyectos públicos de urgencia o de excepcional interés.	D.O.G.46	8.03.16
LEY DE MEDIDAS FISCALES		
Ley 2/2017 de la Presidencia, de 8 de febrero, de medidas fiscales, administrativas y ordenación.	D.O.G.28	09.02.17
LEY DE ESTRADAS DE GALICIA		
Ley 8/2013 de 28 de junio	D.O.G.132	12.07.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G. 249	30.12.14
Modificación Ley 6/2015	D.O.G.153	13.08.15
Reglamento. Decreto de Consellería de Infraestructuras e Vivienda 66/2016, de 26 de mayo	D.O.G.116	20.06.16
Corrección de erros	D.O.G.146	03.08.16
CÁLCULO PORCENTAJES DE RESERVA DE SUELO PARA VIVENDA PROTEGIDA. 2017		
Resolución del Instituto Gallego de Vivienda y Suelo de 15 de febrero de 2017	D.O.G.42	01.03.17
LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA		
Ley 10/1995 de 23 de noviembre	D.O.G.233	05.12.95
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 4/2012, de 12 de abril.	D.O.G.77	23.04.12
Modificada por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16
REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y APERTURA DE ESTABLECEMIENTOS		
Decreto 144/2016 de la Consellería de Economía, Empleo e Industria, del 22 de septiembre,	D.O.G. 213	09.11.16
ESPECTÁCULOS PÚBLICOS EN GALICIA		
Decreto 8/2010, de 21 de enero, por el que se regula la actividad de control de acceso a espectáculos públicos y actividades recreativas.	D.O.G.24	05.02.10
Modificación. Decreto 75/2015	D.O.G.140	27.07.15
TURISMO DE GALICIA		
Ley 7/2011 de 27 de octubre	D.O.G.216	11.11.11
Se añade el artículo 65 bis por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G. 249	31.12.15
ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS. ORDENACIÓN		
Decreto 57/2016, de 12 de mayo de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia	D.O.G.103	01.06.16
Corrección de errores	D.O.G.144	01.08.16
ORDENACIÓN DE APARTAMENTOS Y VIVIENDAS TURÍSTICAS EN GALICIA		
Decreto 12/2017, de 26 de enero de Vicepresidencia e Consellería de Presidencia,	D.O.G.29	10.02.17
ALBERGUES TURÍSTICOS DE GALICIA		
Decreto 48/2016, del 21 de abril, se establece la ordenación de los albergues turísticos.	D.O.G.85	04.05.16
PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA		
Ley 5/2016 de 4 de mayo	D.O.G.92	16.05.16
Corrección de errores	D.O.G.181	22.09.16
MONTES DE GALICIA		
Ley 7/2012, de 28 de junio, de la Presidencia de la Xunta	D.O.G 140	23.07.12
Decreto 52/2014, de 16 de abril, de la Consellería de Medio Rural	D.O.G.87	08.05.14
Decreto 32/2016, de 23 de marzo, por el que se modifica el Decreto 52/2014,	D.O.G.63	04.04.16
Ley 11/2014, de 19 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Se modifica el artículo 66 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016.	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017	D.O.G.28	09.02.17
POLICIA SANITARIA MORTUORIA DE GALICIA		
Decreto 151/2014, de 20 de noviembre, de sanidad mortuoria de Galicia.	D.O.G.237	11.12.14
ARCHIVOS Y DOCUMENTOS DE GALICIA		
Ley 7/2014, de 26 de septiembre, de archivos y documentos de Galicia.	D.O.G.191	07.12.14

14. RESIDUOS

REGULACIÓN DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REGISTRO GENERAL DE PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente	D.O.G.124	29.06.05
Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	D.O.G.121	26.06.06
Modificado por el Decreto 59/2009 de 26 de febrero	D.O.G.57	24.03.09

RESIDUOS DE GALICIA

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia	B.O.E.294	06.12.08
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14

15. SEGURIDAD Y SALUD

CREA EL REGISTRO DE COORDINADORES Y COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Decreto 153/2008 de 24 de abril	D.O.G.145	29.07.08
Resolución de 8 de julio de 2010	D.O.G.155	13.08.10

COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Resolución de 31 de octubre de 2007, de la Dirección General de Relaciones Laborales, por la que se comunican los lugares dehabilitación y se da publicidad a la versión bilingüe del libro de subcontratación regulado en Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción	D.O.G.220	14.11.07
Resolución de 8 de febrero de 2008	D.O.G.36	20.02.08

16. USOS EN GENERAL

SEGURIDAD Y SALUD EN LUGARES DE TRABAJO

Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo Real Decreto 486/1997, de 14 de abril	B.O.E.97	23.04.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E.274	13.11.04

ACCESIBILIDAD DE GALICIA

Ley 10/2014 de 3 de diciembre	D.O.G.241	17.12.14
Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade	D.O.G.41	29.02.00
Modificado por el Decreto 74/2013, de 18 de abril.	D.O.G.96	22.05.13
Se modifica el artículo 16.7 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE GALICIA

Decreto 106/2015 de 9 de julio	D.O.G.145	03.08.15

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA

Decreto 128/2016 de 25 de agosto de la Vicepresidencia y Consellería de Presidencia
D.O.G.186 29.09.16

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EDIFICIOS EXISTENTES

Resolución del INEGA de 21 de mayo de 2015	D.O.G.101	01.06.15

CERTIFICADO EFICACIA ENERGÉTICA. MODELO INSCRIPCIÓN

RESOLUCIÓN del Instituto Energético de Galicia de 10 de octubre de 2016	D.O.G199	19.10.16

CONTROL DE CALIDADE DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de la Consellería de Ordenación do Territorio	D.O.G.199	15.10.93
Modificado por el Decreto 31/2011, de 17 de febrero.	D.O.G.41	01.03.11

CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL

Decreto 144/2016, de 22 de septiembre. Reglamento único de regulación integrada de actividades económicas y apertura de establecimientos	D.O.G.213	09.11.16
Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Conselleria de Presidencia	D.O.G. 41	01.03.11

17. USO DE VIVIENDA

LEY DE VIVIENDA DE GALICIA

Ley 8/2012 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.141	29.07.12
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17

NORMAS DE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS DE GALICIA

Decreto 29/2010 del 4 de marzo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio	D.O.G.53	18.03.10
Corrección de errores	D.O.G.122	29.06.10
Modificado por el Decreto 44/2011 de 10 de marzo	D.O.G.58	23.03.11
Modificado por el Decreto 127/2016 de 15 de septiembre	D.O.G.185	28.09.16

INFRAESTRUCTURAS DE HOGAR DIGITAL EN VIVIENDAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Decreto 127/2016 de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, de 15 de septiembre	D.O.G.185	28.09.16

CÁLCULO PORCENTAJES DE RESERVA DE SUELO PARA VIVENDA PROTEGIDA. 2017

Resolución del Instituto Gallego de Vivienda y Suelo de 15 de febrero de 2017	D.O.G.42	01.03.17

18. USOS DIFERENTES A VIVIENDA

ACTIVIDADES DE LA JUVENTUD. ALBERGUES, CAMPAMENTOS Y RESIDENCIAS JUVENILES, GRANJAS ESCUELA Y AULAS DE LA NATURALEZA

Refunde y actualiza la normativa vigente en materia de juventud en Galicia.

Decreto 50/2000, de 20 de enero	D.O.G.49	10.03.00
Modificación por el Decreto 58/2012, de 12 de enero	D.O.G.25	06.02.12

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y APERTURA DE ESTABLECEMIENTOS

Decreto 144/2016 de la Consellería de Economía, Empleo e Industria, del 22 de septiembre,	D.O.G. 213	09.11.16

ALBERGUES TURÍSTICOS DE GALICIA

Decreto 48/2016, del 21 de abril, se establece la ordenación de los albergues turísticos.	D.O.G.85	04.05.16

ANIMALES EN CAUTIVIDAD

Reglamento de protección de los domésticos y salvajes en cautividad de Galicia.

Decreto 153/1998, de 2 de abril.	D.O.G.107	05.06.98
Modificación por Decreto 111/2010 de 24 de Junio	D.O.G.130	09.07.10

APARTAMENTOS Y VIVIENDAS TURÍSTICAS EN GALICIA

Decreto 12/2017, de 26 de enero de Vicepresidencia e Consellería de Presidencia,	D.O.G.29	10.02.17

ARCHIVOS Y DOCUMENTOS DE GALICIA

Ley 7/2014, de 26 de septiembre, de archivos y documentos de Galicia.	D.O.G.191	07.12.14

BALNEARIOS

Regula la autorización sanitaria de los establecimientos balnearios en Galicia.

Orden de 5 de noviembre 1996.	D.O.G.227	20.12.96

BIBLIOTECAS

Ley 5/2012, de 15 de junio. Ley de bibliotecas de Galicia	D.O.G.122	27.06.12
Decreto 41/2001, de 1 de febrero. Refundición de la normativa en materia de bibliotecas**.**	D.O.G.36	20.02.01
Modificación por Decreto 190/2013 de19 de Diciembre	D.O.G. 03	07.01.14

CAMPINGS

Ordenación de los campamentos de turismo en Galicia.

Decreto 144/2013, de 5 de septiembre**.**	D.O.G.177	17.09.13

CEMENTERIOS Y TANATORIOS

De sanidad mortuoria de Galicia. Decreto 151/2014, de 20 de noviembre	D.O.G.237	11.12.14

CENTROS DE DÍA

Regula los servicios sociales comunitarios y su financiación.

Decreto 99/2012, de 16 de marzo**.**	D.O.G.63	30.03.12
Modificación por la Orden 27 de febrero de 2013	D.O.G.44	04.03.13
Modificación por el Decreto 149/2013 de 5 de septiembre	D.O.G.182	24.09.13
Modificación por la Orden de 16 de enero de 2014	D.O.G.20	30.01.14
Modificación por el Decreto 148/2014 de 6 de noviembre	D.O.G.228	27.11.14
Modificación por la Orden de 31 de mayo de 2016	D.O.G.109	09.06.14
Modificación por la Orden de 13 de julio de 2016	D.O.G.140	26.07.16

CENTROS DE ENCUENTRO FAMILIAR

Regula los puntos de encuentro familiar en Galicia. Decreto 96/2014, de 3 de julio.	D.O.G.145	01.08.14

CENTROS ENSEÑANZA IDIOMAS

Establece la ordenación de las enseñanzas de idiomas de régimen especial en Galicia

Decreto 191/2007, de 20 de septiembre	D.O.G.196	09.10.07

CENTROS DE INCLUSIÓN Y EMERGENCIA SOCIAL

Se define la Cartera de servicios sociales de inclusión en Galicia .

Decreto 61/2016 de 11 de febrero	D.O.G.108	08.06.16

CENTROS HOSPITALARIOS

Fija el procedimiento, los requisitos y las condiciones de autorización de los centros

hospitalarios de Galicia. Decreto 186/2003, de 6 de marzo.	D.O.G.56	20.03.03
Modificación por Decreto 409/2003, de 6 de noviembre**.**	D.O.G.226	20.11.03

CENTROS DE MAYORES Y TERCERA EDAD

Régimen de autorización y acreditación de centros de tercera edad en Galicia

Orden de 18 de abril 1996	D.O.G.88	06.05.96
Modificado por la Orden de 13 de abril 2007	D.O.G. 80	25.04.07
Modificado por la Orden de 20 de julio 2010	D.O.G.145	30.07.10

CENTROS DE MENORES Y DE INFANCIA

Regula los centros de menores y los centros de atención a la infancia en Galicia

Decreto 329/2005, de 28 de julio.	D.O.G.156	16.08.05

CENTROS DE MÚSICA

Establece la ordenación del grado elemental de las enseñanzas de régimen especial de música en Galicia

Decreto 198/2007, de 27 de septiembre	D.O.G. 207	25.10.07

CENTROS PARA PERSONAS ADULTAS EN GALICIA

Regula la ordenación general de las enseñanzas de educación de personas adultas y los requisitos mínimos de los centros en Galicia.

Decreto 88/1999, de 11 de marzo	D.O.G.69	13.04.99

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS

Establece la ordenación del grado elemental de las enseñanzas de régimen especial de danza en Galicia

Decreto 196/2007, de 20 de septiembre	D.O.G. 205	23.10.07

ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

Requisitos mínimos de los espacios e instalaciones con las que deben contar los centros para impartir enseñanzas de régimen especial de técnicos deportivos en las especialidades de atletismo, balonmano y baloncesto en Galicia

Orden de 17 de abril 2008	D.O.G.90	16.05.08

Requisitos mínimos de los espacios administrativos y docentes genéricos con los que deben contar los centros privados y públicos, que no sean de titularidad de la Consellería de Educación y Ordenación Universitaria, para impartir enseñanzas de régimen especial de técnicos deportivos en Galicia y determina los requisitos mínimos de las instalaciones docentes deportivas para impartir las clases teórico prácticas de las especialidades deportivas de fútbol y fútbol sala

Orden de 23 de abril 2004	D.O.G.82	29.04.04

ESPECTACULOS PUBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (1)

Catálogo de espectáculos públicos y actividades recreativas de Galicia

Decreto 292/2004, de 18 de noviembre.	D.O.G.245	20.12.04
Modificación por Decreto 160/2005, de 2 de junio.	D.O.G.116	17.06.05
Decreto 8/2010, de 21 de enero, por el que se regula la actividad de control de acceso a espectáculos públicos y actividades recreativas.	D.O.G.24	05.02.10
Modificación. Decreto 75/2015	D.O.G.140	27.07.15

(1) El Anexo del Real Decreto estatal 2816/1982, de 27 de agosto sobre el Reglamento General de Policía de Espectáculos públicos y actividades recreativas, no es aplicable en Galicia

ESTABLECIMIENTOS Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS

Emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia

Ley 9/2013, de 19 de diciembre (LECEG)	D.O.G.247	27.12.13
Modificación por Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificación por Decreto 144/2016 de 22 de septiembre	D.O.G.213	09.11.16
Modificación por Ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17

ESTABLECIMIENTOS ANIMALES EQUINOS

Normas de identificación y ordenación zoosanitaria de los animales equinos en Galicia

Decreto 142/2012, de 14 de junio	D.O.G.129	06.07.12

ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

Ley 13/2010, de 17 de diciembre. Ley de comercio interior de Galicia	D.O.G. 249	29.12.10
Modificación por Ley 2/2012 de 28 de marzo	D.O.G.69	11.04.12
Modificación por Ley 9/2013 de 19 de diciembre	D.O.G.247	27.12.13
Modificación por Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificación por Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G.140	26.07.16
Modificación por Ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17
Modificación por Decreto 211/2012 de 25 de octubre. Procedimiento para la obtención de autorización comercial autonómica	D.O.G.212	07.11.17

ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS

Establece la ordenación de los establecimientos hoteleros en Galicia

Decreto 57/2016, de 12 de mayo de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia	D.O.G.103	01.06.16
Corrección de errores	D.O.G.144	01.08.16

ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS

Regula la autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios en Galicia

Decreto 12/2009, de 8 de enero	D.O.G. 20	29.01.09
Modificación por Decreto 42/2014 de 27 de marzo	D.O.G.71	11.04.14

FARMACIAS

Creación, apertura y funcionamiento de los servicios de farmacia y depósitos de medicamentos en las estructuras de atención primaria en Galicia

Decreto 176/2001, de 12 de julio.	D.O.G.145	27.07.01

INSPECCIÓN TÉCNICA DE VEHÍCULOS

Refunde normas reguladoras de la inspección técnica de vehículos.

Decreto 205/1994, de 16 de junio.	D.O.G.129	06.07.94
Modificación por Decreto 119/2001, de 18 de mayo.	D.O.G.106	01.06.01
Modificación por Decreto 393/2003, de 10 de octubre	D.O.G.210	29.10.03

LOCALES DE MÁQUINAS RECREATIVAS

Reglamento de máquinas recreativas y de azar de Galicia Decreto 39/2008, de 21 de febrero	D.O.G.48	07.03.08
Modificado por el Decreto 116/2011, de 9 de junio.	D.O.G.119	22.06.11
Modificado por el Decreto 147/2013, de 19 de septiembre.	D.O.G.181	23.09.13
Modificado por el Decreto 37/2016, de 17 de marzo	D.O.G. 67	08.04.16

PARQUES INFANTILES

Normas de seguridad en parques infantiles en Galicia**.** Decreto 245/2003, de 24 de abril.	D.O.G.89	09.05.03

PISCINAS

Reglamentación técnico-sanitaria de piscinas de uso colectivo en Galicia		
Decreto 103/2005, de 6 de mayo.	D.O.G.90	11.05.05

PISOS PROTEGIDOS PERSONAS CON TRASTORNOS MENTALES

Viviendas de transición y unidades residenciales para personas con trastornos mentales persistentes en Galicia		
Decreto 347/2002, de 5 de diciembre.	D.O.G.245	20.12.02

RESIDUOS

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia	B.O.E.294	06.12.08
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Regulación del régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y registro general de productores y gestores de residuos de Galicia		
Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente	D.O.G.124	29.06.05
Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	D.O.G.121	26.06.06
Modificado por el Decreto 59/2009 de 26 de febrero	D.O.G.57	04.03.09

RESTAURANTES Y CAFETERÍAS

Ordenación turística de los restaurantes y las cafeterías en Galicia.		
Decreto 108/2006, de 15 de junio.	D.O.G.133	11.07.06
Modificación por Decreto 8/2007, de 10 de enero.	D.O.G.23	01.02.07
Decreto 179/2011, de 8 de septiembre	D.O.G.182	22.09.11

TURISMO RURAL

Establecimientos de turismo rural en Galicia. Decreto 191/2004, de 29 de julio.	D.O.G.154	10.08.04
Modificación por Decreto 142/2006, de 27 de julio.	D.O.G.173	07.09.06

RÉGIMEN DE PRECIOS Y RESERVAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS DE GALICIA

Decreto 179/2011, de 8 de septiembre,	D.O.G.182	22.09.11

NORMATIVA ESTATAL EDUCACIÓN

CENTROS PARA ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS

Real Decreto 303/2010 de 15 de marzo	B.O.E. 86	09.04.10

CENTROS PARA ENSEÑANZAS DE INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA

Real Decreto 132/2010 de 12 de febrero	B.O.E.62	12.03.10
Modificado por el Real Decreto-ley 14/2012, de 20 de abril	B.O.E.96	21.03.12

CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Real Decreto 1558/2005	B.O.E.312	30.12.05
Modificado por el Real Decreto 564/2010, de 7 de mayo	B.O.E.127	25.05.10
Real Decreto 229/2008, de 15 de febrero	B.O.E.48	25.02.08

CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Orden de 26 de marzo de 1981	B.O.E 82	06.04.81

ESCUELAS DEPORTIVAS DE MONTAÑA Y ESCALADA

Real Decreto 318/2000 de 3 de marzo	B.O.E.73	25.03.00

ESCUELAS DE DEPORTES DE INVIERNO

Real Decreto 319/2000 de 3 de marzo	B.O.E.75	28.03.00

ESCUELAS DE FÚTBOL Y FÚTBOL SALA

Real Decreto 320/2000 de 3 de marzo	B.O.E.76	29.03.00

RECONOCIMIENTO DE UNIVERSIDADES Y CENTROS UNIVERSITARIOS

Creación, reconocimiento, autorización y acreditación de universidades y centros universitarios		
Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo	B.O.E.144	17.06.15

NORMAS N.I.D.E CONDICIONES REGLAMENTARIAS Y DE DISEÑO QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

Ver http://www.csd.gob.es/csd/instalaciones/politicas-publicas-de-ordenacion/actuaciones-en-el-ambito-tecnico/1normasNIDE

19. URBANISMO Y PLANEAMIENTO EN GALICIA

LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA		
Ley 10/1995 de 23 de noviembre	D.O.G.233	05.12.95
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 4/2012, de 12 de abril.	D.O.G.77	23.04.12
Modificada por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16
DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO		
Decreto 19/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA		
Decreto 20/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
Se modifica el artículo 102 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
LEY DEL SUELO DE GALICIA		
Ley 2/2016 de 10 de febrero de 2016	D.O.G.34	19.02.16
Corrección de errores	D.O.G.51	15.03.16
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero. DT2ª	D.O.G.28	09.02.17
REGLAMENTO DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA		
Decreto 143/2016 de 22 de septiembre	D.O.G. 213	09.11.16
LEY DE PROYECTOS PÚBLICOS DE GALICIA		
Ley 3/2016, de 1 de marzo, Proyectos públicos de urgencia o de excepcional interés.	D.O.G.46	8.03.16
PLANES Y PROYECTOS DE INCIDENCIA SUPRAMUNICIPAL		
Decreto 80/2000 de 23 de marzo	D.O.G.75	17.04.00
LEY DE INCIDENCIA AMBIENTAL		
Ley de Medidas urgentes de ordenación del territorio y del litoral de Galicia		
Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.04.07
LEY PROTECCIÓN DEL PAISAJE DE GALICIA		
Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia	D.O.G.139	18.07.08
Modificado por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificado por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16
CATÁLOGO DE PAISAJES DE GALICIA		
Decreto 119/2016, de 28 de julio,	D.O.G.160	25.08.16
ÁREA METROPOLITANA DE VIGO		
Ley 4/2012, de 12 de abril del área metropolitana de Vigo	D.O.G.77	23.04.12
Modificada por la Ley 14/2016 de 27 de julio	D.O.G.144	01.08.16
LEY DE MEDIDAS URGENTES DEL TERRITORIO		
Ley 6/2007, de 11 de mayo, de Medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 15/2010 de 28 de diciembre	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 12/2011 de 26 de diciembre	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16
NORMAS COMPLEMENTARIAS Y SUBSIDIARIAS PROVINCIAIS DE PLANEAMENTO DE LAS PROVINCIAS DE A CORUÑA, LUGO, OURENSE E PONTEVEDRA		
Orden de 3 de abril de 1991 de la Consellería de Ordenación del territorio y Obras públicas	D.O.G.72	16.04.91
Resolución de 14 de mayo de 1991 de la Consellería de Ordenación del territorio y Obras públicas	D.O.G.116	19.06.91
	D.O.G.117	20.06.91
	D.O.G.132	11.07.91
	D.O.G.133	12.07.91
	D.O.G.134	15.07.91
	D.O.G.135	16.07.91
Corrección de errores	D.O.G.142	26.07.91
Corrección de errores	D.O.G.193	07.10.91
Anexo IV. Referente a las zonas que se van a urbanizar de suelo empresa		
Resolución de 29 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación del territorio y Obras públicas	D.O.G.248	27.12.93
JURADO DE EXPROPIACIÓN		
Decreto 223/2005 de 16 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento del Jurado de Expropiación de Galicia	D.O.G.152	09.08.05
Modificado por el Decreto 143/2016 de 22 de septiembre	D.O.G.213	09.11.16
Modificado por el Decreto 518/2005 de 6 de octubre	D.O.G.195	10.10.05
ESTATUTOS AGENCIA DE PROTECCIÓN DE LA LEGALIDAD URBANÍSTICA		
Decreto 213/2007, de 31 de octubre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia de Protección de la Legalidad Urbanística	D.O.G.222	16.11.07
Modificado por el Decreto 450/2009 de 23 de diciembre	D.O.G.09	15.01.10

LEY PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA

Ley 5/2016 de 4 de mayo	D.O.G.92	16.05.16
Corrección de errores	D.O.G.181	22.09.16

CAMINO DE SANTIAGO

Refundición de la normativa del camino de Santiago. Decreto 45/2001, de 1 de febrero	D.O.G. 36	20.02.01
Modificado por Decreto 209/2002 de 13 de Junio	D.O.G. 121	25.06.02

LEY DERECHO CIVIL DE GALICIA

Derecho civil de Galicia		
Ley 2/2006, de 14 de junio.	D.O.G.124	29.06.06
Modificada por la Ley 10/2007 de 28 de junio	D.O.G.127	02.07.07
Modificada por la ley 3/2011 de 30 de junio	D.O.G.134	13.07.11
Modificada por la Ley 7/2012 de 28 de junio	D.O.G.140	23.07.12

EXPLOTACIONES AGRARIAS

Establece las unidades mínimas de cultivo para el territorio de la comunidad autónoma de Galicia		
Decreto 330/1999, de 9 de diciembre	D.O.G.246	23.12.99

LEY DE MONTES DE GALICIA

Ley 7/2012, de 28 de junio, de la Presidencia de la Xunta	D.O.G 140	23.07.12
Decreto 52/2014, de 16 de abril, de la Consellería de Medio Rural	D.O.G.87	08.05.14
Decreto 32/2016, de 23 de marzo, por el que se modifica el Decreto 52/2014,	D.O.G.63	04.04.16
Ley 11/2014, de 19 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Se modifica el artículo 66 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016.	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017	D.O.G.28	09.02.17

LEY DE ESTRADAS DE GALICIA

Ley 8/2013 de 28 de junio	D.O.G.132	12.07.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G. 249	30.12.14
Modificación Ley 6/2015	D.O.G.153	13.08.15
Reglamento. Decreto de Consellería de Infraestructuras e Vivienda 66/2016, de 26 de mayo	D.O.G.116	20.06.16
Corrección de erros	D.O.G.146	03.08.16

LEY DE TURISMO DE GALICIA

Ley 7/2011 de 27 de octubre	D.O.G.216	11.11.11
Se añade el artículo 65 bis por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G. 249	31.12.15

LEY DE AGUAS DE GALICIA

Ley 9/2010 de 4 de noviembre	D.O.G.222	18.11.10
Modificado por la Ley 12/2011 de 26 de diciembre	D.O.G.37	22.02.12
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.42	28.02.13
Modificado por la Ley 11/2013 de 26 de diciembre	D.O.G.249	31.12.13
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.249	30.12.14
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.249	31.12.15
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.28	09.02.17
Reglamento de Aguas	D.O.G.10	16.01.15

LEY DE PUERTOS DE GALICIA

Ley 5/1994, de 29 de noviembre, de creación del Ente Público Puertos de Galicia	D.O.G.243	20.12.94
Modificada por la Ley 2/1998 de 8 de abril	D.O.G.68	09.04.98
Modificada por la Ley 3/2002 de 29 de abril	D.O.G.84	02.05.02
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G. 28	09.02.17
Reglamento Decreto 227/1995 de 20 de julio	D.O.G.146	01.08.95
Modificado por el Decreto 83/2002 de 28 de febrero	D.O.G. 59	25.03.02
Modificado por el Decreto 28/2007 de 8 de marzo	D.O.G. 50	12.03.07
Modificado por el Decreto 130/2013 de 1 de agosto	D.O.G. 153	12.08.13

LEY DE COSTAS EN GALICIA

Decreto 158/2005, de 2 de junio, por el que se regulan las competencias autonómicas		
en la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre.	D.O.G.146	01.08.05
Modificado por el Decreto 51/2008, de 6 de marzo.	D.O.G.59	27.03.08

LEY DE ESPACIOS NATURALES DE GALICIA

Ley 9/2001 de 21 de agosto	D.O.G.171	04.09.01

NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE a 17/10/2016

CTE-01-DOCUMENTO BÁSICO SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. MADERA

- UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE-EN 301:2014 Adhesivos fenólicos y aminoplásticos para estructuras de madera bajo carga. Clasificación y requisitos de comportamiento.
- UNE-EN 302-1:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia al cizallamiento por tracción longitudinal.
- UNE-EN 302-2:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación.
- UNE-EN 302-3:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación del efecto del ataque ácido a las fibras de madera debido a los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.
- UNE-EN 302-4:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción de la madera sobre la resistencia al cizallamiento.
- UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
- UNE-EN 312:2010 Tableros de partículas. Especificaciones.
- UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
- UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
- UNE-EN 315:2001 Tablero contrachapado. Tolerancias dimensionales.
- UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
- UNE-EN 335:2013 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Clases de uso: definiciones, aplicación a la madera maciza y a los productos derivados de la madera.
- UNE-EN 336:2014 Madera estructural. Medidas y tolerancias.
- UNE-EN 338:2010 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE-EN 338:2010 ERRATUM:2011 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE-EN 350-1:1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1: guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE-EN 350-2:1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionadas por su importancia en Europa.
- UNE-EN 351-1:2008 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores.
- UNE-EN 351-2:2008 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- UNE-EN 351-1:2008 ERRATUM:2008 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores.
- UNE-EN 383:2007 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
- UNE-EN 384:2010 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE-EN 384:2010 ERRATUM:2011 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE-EN 408:2004 ERRATUM:2009 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE-EN 408:2011+A1:2012 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE-EN 409:2009 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico
- de los elementos de fijación tipo clavija.
- UNE-EN 460:1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo.
- UNE-EN 520:2005+A1:2010 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 594:2011 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE-EN 595:1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE-EN 599-2:1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.
- UNE-EN 599-1:2010+A1:2014 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Eficacia de los protectores de la madera determinada mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de uso.
- UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales
- UNE-EN 622-1:2004 ERRATUM Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.
- UNE-EN 622-2:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
- UNE-EN 622-2:2004/AC:2006 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE-EN 622-4:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 4: Requisitos para tableros de baja densidad.
- UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
- UNE-EN 636:2012+A1:2015 Tableros contrachapados. Especificaciones.
- UNE-EN 789:2006 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera
- UNE-EN 912:2011 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera
- UNE-EN 1058:2010Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos correspondientes al percentil 5 y de los valores característicos medios.
- UNE-EN 1380:2009Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Uniones estructurales con clavos, tornillos, clavijas y pernos.
- UNE-EN 1381:2016Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Uniones estructurales grapadas.

- UNE-EN 1382:2016Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Resistencia al arranque de los elementos de fijación en la madera.
- UNE-EN 1383:2000Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Resistencia a la incrustación en la madera de la cabeza de los elementos de fijación.
- UNE-EN 1458-1:2012 Secadoras de tambor rotativo de uso doméstico de calentamiento directo que utilizan combustibles gaseosos de los tipos B22D y B23D con consumo calorífico nominal no superior a 6 kW. Parte 1: Seguridad.
- UNE-EN 1912:2005+A4:2010 ERRATUM:2011 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
- UNE-EN 1912:2012Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
- UNE-EN 1912:2012/AC:2013 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
- UNE-EN 1995-1-1:2016 Eurocódigo 5. Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.
- UNE-EN 1995-1-2:2016 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN ISO 2081:2010 Recubrimientos metálicos y otros recubrimientos inorgánicos. Recubrimientos electrolíticos de cinc con tratamientos suplementarios sobre hierro o acero. (ISO 2081:2008)
- UNE-EN ISO 8970:2010 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera. (ISO 8970:2010).
- UNE-EN 10346:2015 Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 12369-1:2001 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y tableros de fibras.
- UNE-EN 12369-2:2011 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado.
- UNE-EN 12436:2002 Adhesivos para madera de uso estructural. Adhesivos de caseína. Clasificación y requisitos de aptitud a la función.
- UNE-EN 12436:2002 ERRATUM:2005 Adhesivos para madera de uso estructural. Adhesivos de caseína. Clasificación y requisitos de aptitud a la función.
- UNE-EN 13183-1:2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa
- UNE-EN 13183-2:2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE-EN 13183-1:2003 ERRATUM Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.
- UNE-EN 13183-2:2003 ERRATUM Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE-EN 13183-1/AC:2004 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa
- UNE-EN 13183-2/AC:2004 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE-EN 13271:2002 Conectores para la madera. Valores característicos de resistencia y del módulo de deslizamiento de uniones con conectores.
- UNE-EN 13271/AC:2004 Conectores para la madera. Valores característicos de resistencia y del módulo de deslizamiento de uniones con conectores.
- UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado
- UNE-EN 13986:2006+A1:2015 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
- UNE-EN 14080:2013 Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos.
- UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011 Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 14081-1:2016 Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 14081-4:2009 Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por resistencia. Parte 4: Equipo de clasificación. Equipo de clasificación con sistema controlado automáticamente. (Ratificada por AENOR en julio de 2009.)
- UNE-EN 14250:2010 Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo.
- UNE-EN 14251:2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo
- UNE-EN 14279:2007+A1:2009 Madera microlaminada (LVL). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE-EN 14358:2007 Estructuras de madera. Cálculo del valor característico del percentil del 5% y criterio de aceptación para una muestra.
- UNE-EN 14374:2005 Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos.
- UNE-EN 14545:2009 Estructuras de madera. Conectores. Requisitos.
- UNE-EN 26891:1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento. (Versión oficial EN 26891:1991). (ISO 6891:1983)
- UNE 56544:2011 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas

CTE-02-DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- UNE-EN 54-1:2011 Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.
- UNE-EN 81-58:2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
- UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- UNE-EN 124:2000 ERRATUM Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- UNE-EN 124-3:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 3: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de acero o aleación de aluminio.

- UNE-EN 124-5:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 5: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de materiales compuestos.
- UNE-EN 124-6:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 6: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de polipropileno (PP), polietileno (PE) o poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 1: Definiciones, clasificación, principios generales de diseño, requisitos de comportamiento y métodos de ensayo.
- UNE-EN 124-2:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 2: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de fundición.
- UNE-EN 124-4:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 4: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de hormigón armado.
- UNE-EN 179:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 179/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 179/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 179:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 301:1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólicos y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento. (Versión oficial en 301:1992).
- UNE-EN 301:2014 Adhesivos fenólicos y aminoplásticos para estructuras de madera bajo carga. Clasificación y requisitos de comportamiento.
- UNE-EN 314-1:1994 Tableros contrachapados. Calidad de encolado. Parte 1: métodos de ensayo. (versión oficial EN 314-1:1993).
- UNE-EN 314-2:1994 Tableros contrachapados. Calidad de encolado. Parte 2: Especificaciones. (Versión oficial EN 314-2:1993).
- UNE-EN 314-1:2007 Tableros contrachapados. Calidad del encolado. Parte 1: Métodos de ensayo.
- UNE-EN 314-1:2004 Madera contrachapada. Calidad de la unión. Parte 1: Métodos de ensayo. (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.)
- UNE-EN 912:2000 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
- UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
- UNE-EN 912:2011 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
- UNE-EN 1021-1:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión. (Versión oficial EN 1021-1:1993).
- UNE-EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla. (Versión oficial EN 1021-2:1993).
- UNE-EN 1021-1:2006 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión.
- UNE-EN 1021-2:2006 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: Llama equivalente a una cerilla
- UNE-EN 1021-1:2015 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión.
- UNE-EN 1021-2:2015 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
- UNE-EN 1101:1996Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE-EN 1101:1996/A1:2005 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE-EN 1125:1997Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1125:2009Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1154:2003Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1154:2003/AC:2006 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1155:2003Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1155:2003/AC:2006 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1158:2003Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1158:2003/AC:2006 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 1182:2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción. Ensayo de no combustibilidad. (ISO 1182:2002).
- UNE-EN ISO 1182:2011 Ensayos de reacción al fuego de productos. Ensayo de no combustibilidad. (ISO 1182:2010).
- UNE-CEN/TS 1187:2013 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE-ENV 1187:2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE-ENV 1187:2003/A1:2007 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior
- UNE-EN 1363-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1363-2:2000 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
- UNE-EN 1363-1:2000 ERRATUM:2011 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1363-1:2015 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1364-2:2000 Resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 2: Falsos techos.

- UNE-EN 1364-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 1: Paredes.
- UNE-EN 1364-3:2004 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 3: Fachadas ligeras. Tamaño real (configuración completa).
- UNE-EN 1364-3:2008 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 3: Fachadas ligeras. Tamaño real (configuración completa).
- UNE-EN 1364-4:2008 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 4: Fachadas ligeras. Configuración parcial.
- UNE-EN 1364-4:2015 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 4: Fachadas ligeras. Configuración parcial.
- UNE-EN 1364-3:2015 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración completa (conjunto completo).
- UNE-EN 1365-1:2000 Resistencia al fuego de elementos portantes. Parte 1: Paredes.
- UNE-EN 1365-2:2000 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 2: Suelos y cubiertas
- UNE-EN 1365-3:2000 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 3: Vigas.
- UNE-EN 1365-4:2000 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 4: Pilares.
- UNE-EN 1365-6:2005 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 6: Escaleras.
- UNE-EN 1365-5:2005 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 5: Balconadas y pasarelas.
- UNE-EN 1365-1:2016 Resistencia al fuego de elementos portantes. Parte 1: Paredes.
- UNE-EN 1365-2:2016 Ensayos de resistencia al fuego para elementos portantes. Parte 2: Suelos y cubiertas
- UNE-EN 1366-2:2000 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE-EN 1366-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos.
- UNE-EN 1366-5:2004 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
- UNE-EN 1366-3:2005 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 3: Sellantes de penetración.
- UNE-EN 1366-6:2005 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 6: Pavimentos elevados registrables y pavimentos huecos.
- UNE-EN 1366-8:2005 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 8: Conductos para extracción de humo.
- UNE-EN 1366-7:2006 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
- UNE-EN 1366-4:2008 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 4: Sellados de junta lineal.
- UNE-EN 1366-9:2009 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 9: Conductos de extracción de humos de un solo compartimento.
- UNE-EN 1366-4:2008+A1:2010 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 4: Sellados de junta lineal.
- UNE-EN 1366-3:2011 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 3: Sellantes de penetración.
- UNE-EN 1366-5:2011 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 5: Conductos horizontales y patinillos para servicios.
- UNE-EN 1366-2:2015 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE-EN 1366-1:2016 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos de ventilación.
- UNE-EN 1634-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
- UNE-EN 1634-3:2001 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos. Parte 3: Puertas y cerramientos para el control de humos.
- UNE-EN 1634-3:2006 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 3: Ensayos de control de humo para puertas y elementos de cerramiento.
- UNE-EN 1634-1:2000/AC:2008 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
- UNE-EN 1634-1:2010 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
- UNE-EN 1634-1:2016 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables
- UNE-EN ISO 1716:2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción. Determinación del calor de combustión. (ISO 1716:2002)
- UNE-EN ISO 1716:2011 Ensayos de reacción al fuego de productos. Determinación del calor bruto de combustión (valor calorífico). (ISO 1716:2010)
- UNE-EN 1991-1-2:2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE-EN 1991-1-2:2004/AC:2010 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE-EN 1991-1-2:2004/AC:2013 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE-EN 1992-1-2:2011 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-ENV 1992-1-2:1996 EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
- UNE-EN 1994-1-2:2011 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- UNE-EN 1994-1-2:2011/A1:2014 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN 1994-1-2:2016 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-ENV 1994-1-2:1996 EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN 1995-1-2:2011 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras

sometidas al fuego.

- UNE-EN 1995-1-2:2016 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-ENV 1995-1-2:1999 EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN ISO 9239-1:2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2002)
- UNE-EN ISO 9239-1:2002 ERRATUM:2004 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2002)
- UNE-EN ISO 9239-1:2011 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2010)
- UNE-EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. (ISO 11925-2:2002).
- UNE-EN ISO 11925-2:2011 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. (ISO 11925-2:2010).
- UNE-EN 12101-3:2002 Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
- UNE-EN 12101-2:2004 Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006 Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos
- UNE-EN 12101-6:2006 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 6: Especificaciones para los sistemas de diferencial de presión. Equipos.
- UNE-EN 12101-1:2007 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE-EN 12101-10:2007 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 10: Equipos de alimentación de energía.
- UNE-EN 12101-3:2016 Sistemas de control de humo y calor. Parte 3: Especificación para aireadores mecánicos de control de humo y calor (Ventiladores).
- UNE-EN 12101-1:2005 Sistemas para el control de humos y calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo. (Ratificada por AENOR en agosto de 2006.)
- UNE-EN 12101-1:2005/A1:2006 Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras de humos. (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.)
- UNE-EN 12635:2002+A1:2009 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Instalación y uso.
- UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.
- UNE-EN 13381-4:2014 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 4: Protección pasiva aplicada a elementos de acero.
- UNE-EN 13381-6:2014 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 6: Protección aplicada a pilares huecos de acero rellenos de hormigón.
- UNE-EN 13381-2:2016 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE-EN 13381-3:2016 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE-EN 13381-5:2016 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/chapa de acero perfilada.
- UNE-ENV 13381-2:2004 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE-ENV 13381-3:2004 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE-ENV 13381-6:2004 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenadas de hormigón.
- UNE-ENV 13381-4:2005 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
- UNE-ENV 13381-5:2005 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/chapa de acero perfilada.
- UNE-EN 13501-1:2002 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- UNE-EN 13501-2:2004 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.
- UNE-EN 13501-1:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- UNE-EN 13501-3:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego.
- UNE-EN 13501-4:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
- UNE-EN 13501-5:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE-EN 13501-2:2009 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.
- UNE-EN 13501-5:2007/AC:2009 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego

exterior.

- UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- UNE-EN 13501-2:2009+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.
- UNE-EN 13501-3:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego
- UNE-EN 13501-4:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
- UNE-EN 13501-5:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE-EN 13501-3:2005 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante al fuego. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego. (Ratificada por AENOR en agosto de 2006.)
- UNE-EN 13501-5:2005 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior. (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.)
- UNE-EN 13772:2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE-EN 13772:2011 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Medición de la propagación de la llama en probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE-EN 13773:2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE-EN 13823:2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción excluyendo revestimientos de suelos expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE-EN 13823:2012 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE-EN 13823:2012+A1:2016 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE-EN ISO 13849-1:2008 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2006)
- UNE-EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2006/Cor 1:2009)
- UNE-EN ISO 13849-1:2016 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2015)
- UNE-EN ISO 13943:2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario. (ISO 13943:2000)
- UNE-EN 14135:2005 Recubrimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
- UNE-EN 15254-4:2009 Extensión de la aplicación de los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes. Parte 4: Elementos de construcción vidriados.
- UNE-EN 15254-4:2009+A1:2012 Extensión de la aplicación de los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes. Parte 4: Elementos de construcción vidriados.
- UNE-EN ISO/IEC 17020:2012 Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección. (ISO/IEC 17020:2012).
- UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.
- UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 ERRATUM:2006 Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración. (ISO/IEC 17025:2005/Cor. 1:2006)
- UNE 23007-1:1996 Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.
- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
- UNE 23035-4:1999 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.
- UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.
- UNE 23035-3:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 3: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.
- UNE 23035-2:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 2: Medida de productos en el lugar de utilización.
- UNE 23035-1:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 1: Medida y calificación.
- UNE 23584:2008 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos para la instalación en obra, puesta en marcha y mantenimiento periódico de los SCTEH.
- UNE 23585:2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
- UNE 23727:1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.
- UNE 23740-1:2016 Seguridad contra incendios. Elementos de cerramiento de huecos. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento. Parte 1: Puertas cortafuego.

CTE-03-DOCUMENTO BÁSICO SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO

- UNE-EN 1090-2:2011+A1:2011 Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área. (ISO 1460:1992).
- UNE-EN ISO 1461:2010 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos

de ensayo. (ISO 1461:2009)

- UNE-EN 1993-1-1:2013 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios.
- UNE-EN 1993-1-9:2013 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-9: Fatiga.
- UNE-EN 1993-1-10:2013 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Tenacidad de fractura y resistencia transversal.
- UNE-EN 1993-1-1:2013/A1:2014 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios.
- UNE-EN 1994-2:2013 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 2: Reglas generales y reglas para puentes.
- UNE-EN ISO 2808:2007 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película. (ISO 2808:2007).
- UNE-EN ISO 4014:2011 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:2011)
- UNE-EN ISO 4016:2011 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:2011)
- UNE-EN ISO 4017:2015 Elementos de fijación.Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:2014).
- UNE-EN ISO 4018:2011 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:2011)
- UNE-EN ISO 4032:2013 Tuercas hexagonales normales, tipo 1. Productos de clases A y B. (ISO 4032:2012).
- UNE-EN ISO 4034:2013 Tuercas hexagonales normales, tipo 1. Producto de clase C. (ISO 4034:2012).
- UNE-EN ISO 6507-1:2006 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Método de ensayo (ISO 6507-1:2005).
- UNE-EN ISO 6507-2:2007 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 2: Verificación y calibración de las máquinas de ensayo (ISO 6507-2:2005).
- UNE-EN ISO 6507-3:2007 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 3: Calibración de los bloques patrón (ISO 6507-3:2005).
- UNE-EN ISO 6507-4:2007 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 4: Tabla de valores de dureza (ISO 6507-4:2005).
- UNE-EN ISO 6507-1:2006 ERRATUM:2011Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Método de ensayo. (ISO 6507-1:2005).
- UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
- UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).
- UNE-EN ISO 7091:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).
- UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales. (ISO 8504-1:2000)
- UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo. (ISO 8504-2:2000)
- UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas. (ISO 8504-3:1993)
- UNE-EN ISO 9606-2:2005 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 2: Aluminio y aleaciones de aluminio.(ISO 9606-2:2004)
- UNE-EN ISO 9606-1:2014 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: Aceros (ISO 9606-1:2012 incluido Cor 1:2012)
- UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
- UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
- UNE-EN 10025-3:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales soldables de grano fino en la condición de normalizado/laminado de normalización.
- UNE-EN 10025-4:2007 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales soldables de grano fino laminados termomecánicamente.
- UNE-EN 10025-5:2007 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica.
- UNE-EN 10025-6:2007+A1:2009 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 6: Condiciones técnicas de suministro de los productos planos de aceros estructurales de alto límite elástico en la condición de templado y revenido.
- UNE-EN 10025-2:2006 ERRATUM:2012 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
- UNE-EN 10210-1:2007 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10219-1:2007 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN ISO 14555:2014 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos. (ISO 14555:2014, versión corregida 2014-06-01).

CTE-04-DOCUMENTO BÁSICO SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. FÁBRICA

- UNE-EN 771-4:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.
- UNE-EN 771-5:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial.
- UNE-EN 771-2:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- UNE-EN 771-1:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
- UNE-EN 771-3:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
- UNE-EN 771-6:2012 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de albañilería de piedra natural.
- UNE-EN 771-6:2012+A1:2016 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de albañilería de piedra natural.
- UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
- UNE-EN 771-4:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.
- UNE-EN 771-5:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial.
- UNE-EN 771-2:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.

- UNE-EN 772-11:2011 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería de hormigón, hormigón celular curado en autoclave, piedra artificial y piedra natural, y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería.
- UNE-EN 772-1:2011+A1:2016 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE-EN 845-1:2014 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, estribos y ménsulas.
- UNE-EN 845-3:2014 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.
- UNE-EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
- UNE-EN 846-5:2013 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y de las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
- UNE-EN 846-6:2015 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y de las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).
- UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería
- UNE-EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE-EN 1015-11:2000/A1:2007 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE-EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
- UNE-EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE-EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrera al agua por capilaridad
- UNE-EN 1052-3:2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
- UNE-EN 1052-3:2003/A1:2008 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
- UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades
- UNE-EN 10088-1:2015 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
- UNE-EN 10088-2:2015 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de acero resistentes a la corrosión para usos generales.
- UNE-EN 10088-3:2015 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para productos semiacabados, barras, alambrón, alambre, perfiles y productos calibrados de aceros resistentes a la corrosión para usos generales.

CTE-05-DOCUMENTO BÁSICO HE. AHORRO DE ENERGÍA

- UNE-EN 410:2011 Vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos.
- UNE-EN 410:2011 ERRATUM:2011 Vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos.
- UNE-EN 673:2011 Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica (valor U). Método de cálculo.
- UNE-EN 806-1:2001 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 806-1/A1:2002 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 1026:2000Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo.
- UNE-EN 1717:2001Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujo.
- UNE-EN ISO 6946:2012 Componentes y elementos para la edificación. Resistencia térmica y transmitancia térmica. Método de cálculo. (ISO 6946:2007)
- UNE-EN ISO 9488:2001 Energía solar. Vocabulario. (ISO 9488:1999).
- UNE-EN ISO 9806:2014 Energía solar. Captadores solares térmicos. Métodos de ensayo. (ISO 9806:2013).
- UNE-EN ISO 10077-1:2010 Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Parte 1: Generalidades. (ISO 10077-1:2006)
- UNE-EN ISO 10140-1:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 1: Reglas de aplicación para productos específicos. (ISO 10140-1:2010)
- UNE-EN ISO 10140-2:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 2: Medición del aislamiento acústico al ruido aéreo. (ISO 10140-2:2010)
- UNE-EN ISO 10140-3:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 3: Medición del aislamiento acústico al ruido de impactos. (ISO 10140-3:2010)
- UNE-EN ISO 10140-4:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 4: Procedimientos y requisitos de medición. (ISO 10140-4:2010)
- UNE-EN ISO 10140-5:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 5: Requisitos para instalaciones y equipos de ensayo. (ISO 10140-5:2010)
- UNE-EN ISO 10140-1:2011/A1:2012 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 1: Reglas de aplicación para productos específicos. Modificación 1: Directrices para la determinación del índice de reducción acústica de juntas rellenas de material de relleno y/o de elementos de sellado. (ISO 10140-1:2010/Amd 1:2012).
- UNE-EN ISO 10140-1:2011/A2:2014 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 1: Reglas de aplicación para productos específicos. Modificación 2: Ruido producido por la lluvia. (ISO 10140-1:2010/Amd 2:2014).
- UNE-EN ISO 10140-5:2011/A1:2014 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 5: Requisitos para instalaciones y equipos de ensayo. Modificación 1: Ruido producido por la lluvia. (ISO 10140-5:2010/Amd 1:2014).
- UNE-EN ISO 10140-3:2011/A1:2015 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 3: Medición del aislamiento acústico al ruido de impactos. Modificación 1. (ISO 10140-3:2010/Amd 1:2015).
- UNE-EN ISO 10211:2012 Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Cálculos detallados. (ISO 10211:2007)
- UNE-EN ISO 10456:2012 Materiales y productos para la edificación. Propiedades higrotérmicas. Valores tabulados de diseño y

procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño. (ISO 10456:2007)
- UNE-EN 12193:2009 Iluminación. Iluminación de instalaciones deportivas.
- UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- UNE-EN 12464-1:2012 Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.
- UNE-EN 12975-1:2006+A1:2011 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 12976-1:2006 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Sistemas prefabricados. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 12976-2:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Sistemas prefabricados. Parte 2: Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 13370:2010 Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo (ISO 13370:2007).
- UNE-EN ISO 13788:2016 Características higrotérmicas de los elementos y componentes de edificación. Temperatura superficial interior para evitar la humedad superficial crítica y la condensación intersticial. Métodos de cálculo. (ISO 13788:2012).
- UNE-EN ISO 13789:2010 Prestaciones térmicas de los edificios. Coeficientes de transferencia de calor por transmisión y ventilación. Método de cálculo. (ISO 13789:2007).
- UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2012/AC:2014 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2012/A11:2014 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:1999 ERRATUM Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Condiciones generales.
- UNE-EN 60335-1/A1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A13:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A14:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A15:2001 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A16:2001 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A2:2002 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A2 CORR:2004 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-2-21:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1/A11:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002 ERRATUM:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002/A1:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002/A12:2006 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales
- UNE-EN 60335-2-21:2004/A1:2007 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación (IEC 60335-2-21:2002/A1:2004).
- UNE-EN 60335-1:2002/A1:2005 CORR:2007 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002/A2:2007 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales. (IEC 60335-1:2001/A2:2006)
- UNE-EN 60335-2-21:2004 CORR:2008 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1:2002/A13:2009 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:1997 CORR:2010 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002 CORR:2010 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-2-21:2004/A2:2010 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1:2002 CORR 2:2010 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-2-21:2004 CORR:2011 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1:2002/A14:2011 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002/A15:2011 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60598-1/A14:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1/A15:2002 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1:2009/A11:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1:2015 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60923:2006 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos de funcionamiento (IEC 60923:2005)
- UNE-EN 60923:2006/A1:2006 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos de funcionamiento (IEC 60923:2005/A1:2006)
- UNE-EN 61215:2006 Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.
- UNE-EN 61646:2009 Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.
- UNE-EN 62442-1:2012 Eficiencia energética de los dispositivos de control de lámpara. Parte 1: Dispositivos de control para lámparas fluorescentes. Método de medida para determinar la potencia total de entrada de los circuitos de los dispositivos de control y la eficiencia de los dispositivos de control.
- UNE-EN 62841-1:2016 Herramientas portátiles, semifijas y maquinaria de jardinería y cortacéspedes, accionadas por motor eléctrico. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE 72112:1985 Tareas visuales. Clasificación.
- UNE 72163:1984 Niveles de iluminación. Asignación a tareas visuales.
- UNE 94002:2005 Instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria. Cálculo de la demanda de energía térmica

CTE-06-DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD

- UNE-EN 200:2008 Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

- UNE-EN 274-2:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 2: Métodos de ensayo.
- UNE-EN 274-3:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 3: Control de calidad.
- UNE-EN 295-1:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y uniones.
- UNE-EN 295-2:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 2: Evaluación de la conformidad y muestreo.
- UNE-EN 295-4:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4:Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles.
- UNE-EN 295-5:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para tuberías perforadas y sus accesorios.
- UNE-EN 295-6:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección.
- UNE-EN 295-7:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca.
- UNE-EN 476:2011 Requisitos generales para componentes empleados en sumideros y alcantarillados.
- UNE-EN 545:2011 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 598:2008+A1:2009 Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 607:2006 Canalones y accesorios de PVC-U. Definiciones, requisitos y ensayos.
- UNE-EN 612:2006 Canalones de alero con frentes rígidos con reborde y bajantes de aguas pluviales con juntas soldadas de chapa metálica.
- UNE-EN 772-11:2011 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería de hormigón, hormigón celular curado en autoclave, piedra artificial y piedra natural, y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería.
- UNE-EN 772-1:2011+A1:2016 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE-EN 806-1:2001 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 806-1/A1:2002 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 816:1997 Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10.
- UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
- UNE-EN 877:2000/A1:2007 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
- UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
- UNE-CEN/TR 1046:2013 Sistemas de canalización y conducción en materiales termoplásticos. Sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento fuera de la estructura del edificio. Prácticas para la instalación enterrada (Ratificada por AENOR en diciembre de 2014.)
- UNE-EN 1053:1996Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua.
- UNE-EN 1054:1996Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones.
- UNE-EN 1057:2007+A1:2010 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
- UNE-EN 1092-2:1998 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición.
- UNE-EN 1092-1:2008+A1:2015 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero.
- UNE-EN 1112:2008Grifería sanitaria. Duchas para grifería sanitaria para sistemas de abastecimiento de agua de tipo 1 y de tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE-EN 1113:2015Grifería sanitaria. Flexibles de ducha para grifería sanitaria para sistemas de alimentación de agua de tipo 1 y de tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE-EN 1254-1:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 1: Accesorios para soldeo o soldeo fuerte por capilaridad para tuberías de cobre.
- UNE-EN 1254-2:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 2: Accesorios de compresión para tuberías de cobre.
- UNE-EN 1254-3:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico.
- UNE-EN 1254-4:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones.
- UNE-EN 1254-4/AC:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones.
- UNE-EN 1254-5:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 5: Accesorios de embocadura corta para soldar por capilaridad con soldeo fuerte para tuberías de cobre.
- UNE-EN 1295-1:1998 Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1329-1:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1329-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) dentro de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1401-1:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1401-2:2001 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el

sistema.

- UNE-EN 1451-1:2001 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1451-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN ISO 1452-1:2010 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades. (ISO 1452-1:2009)
- UNE-EN ISO 1452-2:2010 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos. (ISO 1452-2:2009)
- UNE-EN ISO 1452-4:2010 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 4: Válvulas. (ISO 1452-4:2009)
- UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
- UNE-ENV 1453-2:2001 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1455-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1455-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1507:2007Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.
- UNE-EN 1519-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1519-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1565-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN+PVC).Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1565-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1566-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1566-2:2002 Sistemas de canalización de materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de edificios. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1609:2013Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial.
- UNE-EN 1796:2014Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua con o sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resina de poliéster insaturada (UP).
- UNE-EN 1852-1:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1852-2:2001 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1916:2008Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
- UNE-EN ISO 3822-2:1996 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidraúlicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería. (ISO 3822-2:1995).
- UNE-EN ISO 3822-3:1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea. (ISO 3822-3:1997).
- UNE-EN ISO 3822-4:1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales. (ISO 3822-4:1997).
- UNE-EN ISO 3822-2:2000 ERRATUM Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería. (ISO 3822-2:1995).
- UNE-EN ISO 3822-3:1997/A1:2010 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea. (ISO 3822-3:1997/Amd 1:2009).
- UNE-EN 10240:1998 Recubrimientos de protección internos y/o externos para tubos de acero. Especificaciones para recubrimiento galvanizados en caliente aplicados en plantas automáticas.
- UNE-EN 10240:1999 ERRATUM Recubrimientos de protección internos y/o externos para tubos de acero. Especificaciones para recubrimientos galvanizados en caliente aplicados en plantas automáticas.
- UNE-EN 10242:1995 Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías.
- UNE-EN 10242/1M:1999 Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías.
- UNE-EN 10242/A2:2004 Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías.
- UNE-EN 10255:2005+A1:2008 Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 12087:2013 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la absorción de agua a largo plazo por inmersión.
- UNE-EN 12095:1997 Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas

pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera.

- UNE-CEN/TR 12108:2015 IN Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.
- UNE-EN 12201-1:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 12201-5:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 5: Aptitud al uso del sistema.
- UNE-EN 12201-4:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas.
- UNE-EN 12201-3:2012+A1:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
- UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
- UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- UNE-EN ISO 12241:2010 Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales. Método de cálculo. (ISO 12241:2008)
- UNE-EN 13755:2008 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.
- UNE-EN 14336:2005 Sistemas de calefacción en edificios. Instalación y puesta en servicio de sistemas de calefacción por agua.
- UNE-EN 14364:2015 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento con o sin presión. Plásticos termoendurecibles reforzados con vidrio (PRFV) a base de resina de poliéster insaturado (UP). Especificaciones para tuberías, accesorios y uniones.
- UNE-CEN/TS 14578:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción o saneamiento. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (GRP) con base en resinas de poliéster insaturado (UP). Práctica recomendada para la instalación. (Ratificada por AENOR en mayo de 2014.)
- UNE-CEN ISO/TS 15874-7:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad. (ISO/TS 15874-7:2003)
- UNE-EN ISO 15874-1:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de **agua** caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades. (ISO 15874-1:2013).
- UNE-EN ISO 15874-2:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2013).
- UNE-EN ISO 15874-5:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15874-5:2013).
- UNE-EN ISO 15874-3:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 3: Accesorios. (ISO 15874-3:2013).
- UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad (ISO/TS 15875-7:2003)
- UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003)
- UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)
- UNE-EN ISO 15875-5:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15875-5:2003)
- UNE-EN ISO 15875-3:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 3: Accesorios. (ISO 15875-3:2003)
- UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 15875-2:2003/Amd 1:2007)
- UNE-EN ISO 15875-1:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. Modificación 1. (ISO 15875-1:2003/Amd 1:2007)
- UNE-CEN ISO/TS 15876-7:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad. (ISO/TS 15876-7:2003)
- UNE-EN ISO 15876-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades. (ISO 15876-1:2003)
- UNE-EN ISO 15876-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos (ISO 15876-2:2003)
- UNE-EN ISO 15876-5:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15876-5:2003)
- UNE-EN ISO 15876-3:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 3: Accesorios. (ISO 15876-3:2003)
- UNE-EN ISO 15876-1:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades. (ISO 15876-1:2003/Amd 1:2007)
- UNE-EN ISO 15876-2:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 15876-2:2003/Amd 1:2007)
- UNE-EN ISO 15877-1:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Generalidades. (ISO 15877-1:2009)
- UNE-EN ISO 15877-2:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Tubos. (ISO 15877-2:2009)
- UNE-EN ISO 15877-3:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 3: Accesorios (ISO 15877-3:2009)
- UNE-EN ISO 15877-5:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15877-5:2009)
- UNE-EN ISO 15877-1:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Generalidades. Modificación 1. (ISO 15877-1:2009/AMD 1:2010)
- UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 15877-2:2009/AMD 1:2010)
- UNE-EN ISO 15877-3:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 3: Accesorios. Modificación 1. (ISO 15877-3:2009/AMD 1:2010)

- UNE-EN ISO 15877-5:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. Modificación 1. (ISO 15877-5:2009/AMD 1:2010)
- UNE 19049-1:1997 Tubos de acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente. Parte 1: Tubos.
- UNE 19702:2002 Grifería sanitaria de alimentación. Terminología.
- UNE 19702:2003 ERRATUM Grifería sanitaria de alimentación. Terminología.
- UNE 19703:2016 Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas.
- UNE 20315-1-2:2004 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-2: Requisitos dimensionales del Sistema Español.
- UNE 20315-1-1:2004 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generales.
- UNE 20315-2-5:2008 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 2-5: Requisitos particulares para adaptadores previstos para uso permanente.
- UNE 20315-2-7:2008 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 2-7: Requisitos particulares para prolongadores.
- UNE 20315-1-1:2009 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generalesUNE 20315-1-2:2009 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-2: Requisitos dimensionales del Sistema Español.
- UNE 20315-1-1:2004 ERRATUM:2011 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generales.
- UNE 20315-1-1:2009 ERRATUM:2011 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 21003-1:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades. (ISO 21003-1:2008)
- UNE-EN ISO 21003-2:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 2: Tubos (ISO 21003-2:2008)
- UNE-EN ISO 21003-3:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 3: Accesorios (ISO 21003-3:2008)
- UNE-EN ISO 21003-5:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 5: Aptitud al uso del sistema (ISO 21003-5:2008)
- UNE-EN ISO 21003-1:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades. (ISO 21003-1:2008)
- UNE-EN ISO 21003-2:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 2: Tubos (ISO 21003-2:2008)
- UNE-EN ISO 21003-3:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 3: Accesorios (ISO 21003-3:2008)
- UNE-EN ISO 21003-5:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 5: Aptitud al uso del sistema (ISO 21003-5:2008)
- UNE-EN ISO 21003-2:2009/A1:2011 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 21003-2:2008/Amd 1:2011)
- UNE 37206:1978 Manguetones de plomo.
- UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de pe de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.
- UNE 53944:2011 IN Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de agua (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación.
- UNE 67027:1984 Ladrillos de arcilla cocida. Determinación de la absorción de agua.
- UNE 100030:2005 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
- UNE 100153:2004 IN Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección.
- UNE 100156:2004 IN Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.
- UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
- UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
- UNE 112076:2004 IN Prevención de la corrosión en circuitos de agua.
- UNE 127100:1999 Tejas de hormigón. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón.
- UNE 136020:2004 Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas

CTE-07-DOCUMENTO BÁSICO SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS

- UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
- UNE-EN 1536:2011+A1:2016 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes perforados.
- UNE-EN 1537:2015Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE-EN 1538:2011+A1:2016 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
- UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
- UNE-EN ISO 17892-1:2015 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad. (ISO 17892-1:2014).
- UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- UNE-EN ISO 22476-3:2006 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 3: Ensayo de penetración estándar (ISO 22476-3:2005)
- UNE-EN ISO 22476-2:2008 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica. (ISO 22476-2: 2005)
- UNE-EN ISO 22476-12:2010 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 12: Ensayo de penetración con el cono mecánico (CPTM). (ISO 22476-12:2009)
- UNE-EN ISO 22476-2:2008/A1:2014 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica. Modificación 1. (ISO 22476-2:2005/Amd 1:2011).
- UNE-EN ISO 22476-3:2006/A1:2014 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 3: Ensayo de penetración estándar. Modificación 1. (ISO 22476-3:2005/Amd 1:2011).
- UNE 22950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: resistencia a la compresión uniaxial.
- UNE 22950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).

- UNE 22950-2:2003 ERRATUM Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta. (Ensayo Brasileño).
- UNE 80303-2:2011 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80303-1:2013 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 103101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103103:1994 Determinación del limite liquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.
- UNE 103104:1993 Determinación del limite plástico de un suelo.
- UNE 103108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103204:1993 ERRATUM Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103401:1998 Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muetra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edometro.
- UNE 103500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
- UNE 103600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.

CTE-08 - DOCUMENTO BÁSICO HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

- UNE-EN ISO 286-2:2011 Especificación geométrica de productos (GPS). Sistema de codificación ISO para las tolerancias en dimensiones lineales. Parte 2: Tablas de las clases de tolerancia normalizadas y de las desviaciones límite para agujeros y ejes. (ISO 286-2:2010)
- UNE-EN ISO 286-2:2011/AC:2013 Especificación geométrica de productos (GPS). Sistema de codificación ISO para las tolerancias en dimensiones lineales. Parte 2: Tablas de las clases de tolerancia normalizadas y de las desviaciones límite para agujeros y ejes. (ISO 286-2:2010/Cor 1:2013).
- UNE-EN ISO 354:2004 Acústica. Medición de la absorción acústica en una cámara reverberante. (ISO 354:2003)
- UNE-EN ISO 717-1:2013 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. (ISO 717-1:2013).
- UNE-EN ISO 717-2:2013 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. (ISO 717-2:2013).
- UNE-EN 1125:2009Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1991-1-4:2007 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.
- UNE-EN 1991-1-4:2007/AC:2010 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.
- UNE-EN 1991-1-4:2007/A1:2010 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.
- UNE-ISO 1996-1:2005 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y métodos de evaluación.
- UNE-EN ISO 3382-2:2008 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008).
- UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008/Cor 1:2009).
- UNE-EN ISO 3743-2:2010 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 2: Métodos para cámaras de ensayo reverberantes especiales. (ISO 3743-2:1994).
- UNE-EN ISO 3743-1:2011 Acústica. Determinación de los niveles de potencia sonora y de los niveles de energía sonora de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas movibles en campos reverberantes. Parte 1: Método de comparación en cámaras de ensayo de paredes duras. (ISO 3743-1:2010).
- UNE-EN ISO 3746:2011 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Método de control utilizando una superficie de medición envolvente sobre un plano reflectante. (ISO 3746:2010).
- UNE-EN ISO 3747:2011 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de las fuentes de ruido utilizando la presión acústica. Métodos de ingeniería/peritaje para la utilización in situ en un entorno reverberante. (ISO 3747:2010)
- UNE-EN ISO 3822-1:2000 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por las griferías y equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 1: Método de medida. (ISO 3822-1:1999).
- UNE-EN ISO 3822-1:2000/A1:2009 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por las griferías y equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 1: Método de medición. Modificación 1: Incertidumbre de la medición (ISO 3822-1:1999/Amd 1:2008).
- UNE-EN ISO 10846-3:2003 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 3: Método indirecto para la determinación de la rigidez dinámica de soportes elásticos en movimientos de traslación. (ISO 10846-3:2002).
- UNE-EN ISO 10846-4:2004 Acústica y vibraciones. Medición en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 4: Rigidez dinámica en traslación de elementos diferentes a soportes elásticos. (ISO 10846-4:2003)
- UNE-EN ISO 10846-1:2009 Acústica y vibraciones. Medición en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 1: Principios y líneas directrices. (ISO 10846-1:2008)
- UNE-EN ISO 10846-2:2009 Acústica y vibraciones. Medición en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 2: Método directo para la determinación de la rigidez dinámica de soportes elásticos para movimiento de

traslación. (ISO 10846-2:2008)

- UNE-EN ISO 10848-1:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 1: Documento marco (ISO 10848-1:2006)
- UNE-EN ISO 10848-2:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 2: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia pequeña. (ISO 10848-2:2006)
- UNE-EN ISO 10848-3:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 3: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia importante. (ISO 10848-3:2006)
- UNE-EN ISO 11654:1998 Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica. (ISO 11654:1997).
- UNE-EN ISO 11691:2010 Acústica. Medición de la pérdida de inserción de silenciadores en conducto sin flujo. Método de medición en laboratorio. (ISO 11691:1995).
- UNE-EN ISO 11820:1997 Acústica. Mediciones in situ de silenciadores. (ISO 11820:1996).
- UNE-EN 12354-1:2000 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 1: Aislamiento acústico del ruido aéreo entre recintos.
- UNE-EN 12354-2:2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos.
- UNE-EN 12354-3:2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior.
- UNE-EN 12354-4:2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior.
- UNE-EN 12354-6:2004 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 6: Absorción sonora en espacio cerrados.
- UNE-EN ISO 12999-1:2014 Acústica. Determinación y aplicación de las incertidumbres de medición en la acústica de edificios. Parte 1: Aislamiento acústico. (ISO 12999-1:2014).
- UNE-EN ISO 16283-1:2015 Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. (ISO 16283-1:2014).
- UNE-EN ISO 16283-2:2016 Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. (ISO 16283-2:2015).
- UNE-EN ISO 16283-3:2016 Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada. (ISO 16283-3:2016).
- UNE-EN 29052-1:1994 Acústica. Determinación de la rigidez dinámica. Parte 1: materiales utilizados bajo suelos flotantes en viviendas. (ISO 9052-1.1989). (Versión oficial EN 29052-1:1992).
- UNE-EN 29053:1994 Acústica. Materiales para aplicaciones acústicas. Determinación de la resistencia al flujo de aire. (ISO 9053:1991).
- UNE 100153:2004 IN Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección.
- UNE 102043:2013 Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CTE-09-DOCUMENTO BÁSICO SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- UNE-EN ISO 7731:2008 Ergonomía. Señales de peligro para lugares públicos y lugares de trabajo. Señales acústicas de peligro. (ISO 7731:2003).
- UNE-EN 12600:2003 Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.
- UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011 Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.
- UNE-ENV 12633:2003 Método para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir.
- UNE-EN 12635:2002 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Instalación y uso.
- UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.
- UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.
- UNE-ISO 21542:2012 Edificación. Accesibilidad del entorno construido.
- UNE 85635:2012 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones ya instalados o de nueva instalación. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento y modificación.
- UNE 170001-1:2007 Accesibilidad universal. Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno

PRESUPUESTO



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS *santos y mera arquitectos s.l.p*	*PROXECTO:* BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.	
DIRECTOR DE PROXECTO *JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO*	*CLAVE:* CO 00-00-00-00	*DATA:* NOVIEMBRE. 2018

III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INDICE

1.- CUADRO DE PRECIOS
2.- PRECIOS UNITARIOS
3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS
4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

1.- Cuadro de precios

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 ACTUACIONES PREVIAS		
	1.1 TRABAJOS PREVIOS EDIFICACION		
1.1.1	m2 Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,89	OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.2 DEMOLICIÓN INSTALACIONES		
1.2.1	ud Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.	27,55	VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.2	ud Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.	27,55	VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.3	ud Levantado de tuberías de fontanería y de desagües, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	47,85	CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.4	ud Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 63x63 cm. y 1,00 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	34,96	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.5	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.3 DEMOLICIÓN CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA		
1.3.1	m2 Levantado de carpintería de cualquier tipo, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	6,03	SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
1.3.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.4 DEMOLICIÓN PAVIMENTOS		
1.4.1	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	5,05	CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.4.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.5 DEMOLICIÓN CUBIERTA		
1.5.1	m2 Demolición de cubrición de placas onduladas de fibrocemento, por empresa autorizada para llevar a cabo demoliciones de material que puedan contener amianto en su composición, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a planta de reciclaje, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	6,39	SEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.6 DEMOLICIÓN ALBAÑILERÍA		
1.6.1	m2 Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón macizados con hormigón, de hasta 30 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	8,66	OCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.6.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.7 DEMOLICIÓN ESTRUCTURA		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
1.7.1	m3 Demolición de cimentaciones de hormigón en masa o armado, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	166,04	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.7.2	m3 Demolición de estructuras formadas por jácenas y pilares de hormigón armado (sin forjados), con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	226,94	DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.3	m2 Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón de hasta 35 cm., con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	9,90	NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.7.4	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.8 DEMOLICIÓN URBANIZACIÓN		
1.8.1	m. Demolición de colector de pluviales/fecales existente de hasta 31,5 cm. de diámetro, por medios mecánicos, (no incluida la excavación o apertura de zanjas), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	1,68	UN EURO CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.8.2	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	5,05	CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.8.3	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	7,84	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2 MOVIMIENTO TIERRAS		
2.1	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	6,94	SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
2.2	m3 Excavación en zanjas, para todo tipo de terrenos, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con extracción de tierras a los bordes, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	10,78	DIEZ EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.3	m3 Excavación en zanjas de saneamiento, para todo tipo de terrenos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.	17,90	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	3 CIMENTACIONES		
3.1	m3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.	82,82	OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.2	m3 Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.	298,45	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.3	m. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 450 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.	66,55	SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.4	m. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 600 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.	90,71	NOVENTA EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
3.5	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40 mm., para ambiente IIa, elaborado en central en relleno de zanjas de cimentación, incluso armadura, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.	116,65	CIENTO DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
3.6	m2 Solera de hormigón de 18 cm. de espesor medio, sobre lámina impermeabilizante de polietileno y fieltro geotextil drenante antipunzonante, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.	19,17	DIECINUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
3.7	m2 Aislamiento térmico para solera mediante placas rígidas de poliestireno extruído tipo Roofmate SL-60 o equivalente, de 60 mm., i/p.p. de corte, adaptación a paso de tubos de instalaciones, y colocación.	10,19	DIEZ EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	4 SANEAMIENTO HORIZONTAL		
4.1	ud Acometida de saneamiento a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.	169,14	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
4.2	ud Acometida domiciliaria de pluviales a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.	169,14	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
4.3	m. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 350 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.	21,17	VEINTIUN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
4.4	m. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 160 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.	19,44	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.5	ud Pozo de registro visitable de 1 metro de diámetro interior y hasta 2,60 m de altura interior formado por solera de hormigón HM-20, de 20 cm. de espesor con canaleta de fondo, paredes y solera de hormigón en masa, con pates plastificados, tapa y cerco circular de fundición ductil D400, con leyenda "SANEAMIENTO" o con leyenda "PLUVIALES", recibido en el firme por capa de hormigón HM-20 medianamente armado mediante 2 estribos d10 y 4 diagonales d14, con recubrimiento exterior al cerco de 10 cm y espesor 20 cm. Para el caso de pozos construidos sobre tubos de plastico se dejara el tubo corrido en el interior del pozo, con su junta colocada y abierto en su semidiametro superior, a efectos de garantizar la estanquidad del pozo, incluso p.p. de ejecución de cono y solera. Totalmente terminada la unidad.	281,61	DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
4.6	ud Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor de pared, de medidas interiores 0,55x0,30x0,65 m., con sifón registrable en el mismo cuerpo del sumidero, rejilla de fundición ductil de medidas exteriores 0,725x0,42 m. y tubo de PVC DN 200 SN-4 de cualquier longitud hasta pozo de registro o colector, asentado sobre cama de arena de 0,15 cm. de espesor, y protegido con prisma de hormigón HM-20 espesor 10 cm en caso de recubrimientos del tubo inferiores a 0,80 m., incluso cerco y rejilla articulada antirrobo de fundición ductil según normas EN-124 y UNE-41-300-87, de 0,73x0,42 m. de medida exterior de 25 Tm. de carga de rotura, incluso excavación en zanja en todo tipo de terreno, encofrado, vertido y vibrado del hormigón, desencofrado, curado, y relleno de la zanja en tongadas de 20 cm. de espesor, con material seleccionado procedente de préstamo, debidamente humidificado y compactado, hasta alcanzar una densidad igual al 95% del ensayo proctor normal, con transporte de los productos sobrantes a vertedero autorizado, o lugar de empleo.	162,86	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.7	m2 Membrana drenante Danodren H-15 plus de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas Danodren y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm., i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.	3,45	TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.8	m. Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple abovedado ranurado de diámetro nominal 110 mm. y rigidez esférica SN2 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	12,63	DOCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.9	m2 Membrana impermeabilizante bicapa autoprotegida constituida por: imprimación asfáltica Compoprimer a razón de 0,3 kg/m2; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM V-30 (tipo LBM-30-FV) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 3'0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en ambas caras, totalmente adherida al soporte mediante soplete de fuego; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM PRG-40 Max (tipo LBM-40/G-FP) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 4,0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de poliéster (reforzado y estabilizado con malla de fibra de vidrio) de 150 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en la cara inferior y autoprotección con gránulos minerales en la cara superior, totalmente adherida a la anterior mediante soplete de fuego. Cumple CTE y Catálogo de elementos construtivos del IETcc. Medida en proyección horizontal.	13,16	TRECE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

5 ESTRUCTURAS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
5.1	kg Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes, montado y colocado, según NTE-EAS y CTE-DB-SE-A. Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 100 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Incluso protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización de cinc por el método (D) en caliente VH., (D) 100 micrómetros/m2 700 g/m2. Comprendiendo: Transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas manchas de grasa etc., decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de zinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 ºC. extrayendo. Nueva carga y transporte sobre camión a obra. Medido por peso teórico del material tratado. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica. Incluso pintura intumescente, al disolvente, especial para resistencia al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, con espesor en micras dependiente de las masividades de los diferentes tipos de perfiles contemplados en documentación gráfica. Totalmente aplicada.	1,69	UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.2	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia blanda elaborado en central, en enanos de cimentación, i/p.p. de armadura (según documentación gráfica) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	171,91	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
5.3	ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 32,5x32,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.	31,28	TREINTA Y UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
5.4	ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 37,5x37,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.	45,08	CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

6 CUBIERTAS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
6.1	m2 Suministro y colocación de sistema de cubierta sandwich mediante la disposición interior de perfil metálico soporte Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil o equivalente, en 0,75 mm de espesor, perfilado en base de Acero galvanizado y Pre-lacado en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) o equivalente en color a decidir por la D.F.(cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante); fijado directamente a estructura metálica existente, con separación entre apoyos según tabla de cargas del fabricante y cargas del CTE. Más colocación de barrera de vapor de polietileno y aislamiento térmico formado por panel Euroaislante PIR de Europerfil o equivalente, de 60 mm. de espesor en acabado velo/velo por ambas caras con fijación mecánica de seguridad dispuesto entre perfiles separadores Z galvanizados de 60 mm. de altura fijados al perfil soporte. Disposición de film PVC y clips moviles KR25 en acero inox. fijados al perfil separador Z. Colocación de perfil metálico Eurodesign 51/470 de Europerfil o equivalente en 0,8 mm de espesor, perfilado en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, perfilado en fábrica e instalado mediante engatillado mecánico de 180º. Incluso juntas de estanqueidad, fijaciones inoxidables y elementos auxiliares. Para cubiertas con pendiente superior al 2 %. Según normas CTE y QTG.	83,01	OCHENTA Y TRES EUROS CON UN CÉNTIMO
6.2	m Suministro y colocación de remates generales (cumbrera, lateral cubierta, alero, etc...) con chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, instalados con fijaciones inoxidables según diseños en planos de detalle. Según normas CTE y QTG.	29,75	VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.3	m. Canalón de chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, con 1000 mm. de desarrollo, de Europerfil o equivalente, i/ p.p. de tapas de terminación, sellado de juntas, solapes, piezas especiales para canalón y accesorios de fijación, elementos de dilatación y embocaduras para las bajantes, completamente instalado y rematado.	18,56	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.4	m Bajante circular de aluminio, para aguas pluviales de diámetro 110 mm y 0,6 mm de espesor, fijada con abrazaderas al soporte, i/ p.p de codos y piezas especiales necesarias para su instalación, medios auxiliares y de seguridad, totalmente colocado.	6,54	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

7 CERRAMIENTOS EXTERIORES

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
7.1	m2 Tabique múltiple autoportante formado por una placa de yeso tipo Placo Glasroc X de Placo o equivalente, en las zonas exteriores, y dos placas de yeso laminado una de tipo Placo BA13 y Habito HBT13 de Placo o equivalente, en las zonas interiores, de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado PlacoTherm de Placo o equivalente a base de raíles horizontales THM100 de Placo o equivalente y montantes verticales THZ45/70 perpendicular de Placo o equivalente, atornillada a los montantes verticales THM100 de Placo o equivalente resultando un ancho total del tabique terminado de 184 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Incluso tratamiento con morteros tipo SATE (como Weber.therm) con mortero base como weber.therm Base y acabado Weber CS+Weber Tene Stilo. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.	79,38	SETENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8 ALBAÑILERIA		
8.1	m2 Fábrica de bloques de termoarcilla tipo Cerabrick o equivalente de 30,5x19x19cm. (U=0,54 W/m2K), para ejecución de cerramiento de fachada ventilada, constituidos por mezcla de arcilla cocida aligerada, para revestir, junta horizontal de mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10 de 1 a 1,5 cm. de espesor y junta vertical machihembrada, i/p.p. de piezas especiales para formación de dinteles y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, i/banda elástica acústica, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F.	16,61	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
8.2	m2 Tabique múltiple autoportante formado por dos placas de yeso tipo Placo Glasroc H13 de 12,5 mm. de espesor de Placo o equivalente a uno de los lados y una placa de yeso tipo Placo Glasroc X y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado Hydrostil de Placo o equivalente a base de raíles horizontales y montantes verticales de 48 mm., modulados a 600 mm., resultando un ancho total del tabique terminado de 98 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.	59,80	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
	9 CARPINTERIA INTERIOR		
9.1	ud Carpintería interior de madera para puerta de paso abatible, de 1 hoja, de 93x205 cm., realizada con 1 tablero contrachapado marino lacado de 11mm. a un lado y al otro una placa TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor o equivalente en el mismo acabado que el resto del revestimiento, tapajuntas, herrajes de colgar y cierre, cerraduras y manillas de acero inox. satinado, montada según memoria de carpintería, incluso recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares.	213,15	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
	10 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS		
10.1	m2 Suministro y montaje de fachada de lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color EBC Electron Bean Curing de acabado no melamínico con propiedades antigrafiti durante toda su vida útil. Su resistencia a los ultravioletas según Norma EN 438-29 y Ensayo de Florida no será inferior a 4-5 contrastando ambas normas con la escala de grises de la ISO 105 A2. Sus características mecánicas y de resistencia a los ultravioletas se recogen en una Garantía decenal que Trespa entregará una vez se haya ejecutado según la norma de Instalación Trespa del Sistema TS 200. Sistema de fijación mecánica oculto TS 200 según DIT 473p/16 mediante rastrelado vertical de perfiles de aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, en T y L , fijado a estructura mediante escuadras de carga y succión y cámara ventilada = 30 mm, perfil horizontal y sistemas de uñas fijas, de regulación y de punto fijo, según aplicación de DIT 473p/16. Incluido corte 10- 15 cms de ancho, y desperdicio de las placas, de acuerdo con modulación de planos de alzados de fachada basados los formatos de placa Trespa. Medida la superficie ejecutada totalmente terminada.	55,82	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
10.2	m2 Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	6,78	SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.3	m2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	5,20	CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
10.4	m2 Revestimiento mural vinílico compacto en rollos de 1,00 m. de ancho y 0,7 mm. de espesor, lavable y lejiable, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/UNE 23727 y resistencia al fuego M1, s/NTE-RSF, medida la superficie ejecutada.	27,51	VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
10.5	m Rodapié vinílico del mismo material que el pavimento que protege, fijado con el adhesivo recomendado por el fabricante. Las juntas deberán ir termosoldadas, medido en su longitud.	6,09	SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
10.6	m2 Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, reforzada con fibra de vidrio tipo PPF de Placo o equivalente para una Estabilidad al Fuego EI90, fabricada mediante proceso de laminación en continuo, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. ó a la estructura metálica del edificio, i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	40,65	CUARENTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	11 PAVIMENTOS		
11.1	m2 Pavimento monolítico de cuarzo en color gris natural, sobre solera o forjado de hormigón en fresco, sin incluir estos, incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; regleado y nivelado de solera; incorporación de capa de rodadura mediante espolvoreo (rendimiento 5,0 kg/m2.); fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con el líquido incoloro (rendimiento 0,15 kg/m2.); p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
11.2	m2 Recubrimiento de poliuretano transparente, bicomponente, para exterior e interior, con acabado mate tipo Mastertop TC445 de Basf o equivalente, con una dosificación del 10-20% de la inclusión en el producto de esferitas de vidrio, para pavimentos que requieran una determinada resbaladicidad según normativa, clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), sobre superficies de hormigón o mortero, incluso la preparación del soporte, medido en superficie realmente ejecutada.	5,72	CINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.3	m2 Pavimento de losa rectangular de hormigón color, similar al tono de la madera de la fachada tipo Llosa Vulcano de Breinco o equivalente, de 150x40x7 cm., acabado superficial liso, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	42,28	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
	12 CERRAJERIA		
12.1	m2 Puerta basculante articulada a 1/3 con puerta de paso integrada, accionamiento manual equilibrada por dos conjuntos de tres muelles laterales de seguridad, construida con cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero galvanizado, con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente, bisagras, guías al techo, rodamientos, pernios de seguridad, cerradura de seguridad, tirador de acero y demás accesorios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y montaje en obra. (incluido recibido de albañilería).	149,60	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
12.2	m2 Armario empotrado en fachada de 85x250x60 cm. de dimensiones con puerta abatible de una hoja de 85x250 cm. realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor con relleno entre ambas de poliestireno expandido e:3cm., cerco y bastidores de acero galvanizado en caliente realizado con perfiles conformados en frío 30x30x1mm., con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura con tirador de acero inox., con garras para recibir a obra, i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, pliegues, piezas especiales de anclaje y sujección, vierteaguas y sellados, despuntes, recortes, tornilleria y protección mediante el sistema de galvanizado en caliente, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y fijación en obra. (incluido recibido de albañilería).	127,33	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
12.3	m2 Suministro y colocación de celosías de aluminio de lamas orientables, tubulares perfilados, fabricadas a partir de fleje de aluminio lacado al horno en proceso continuo coal coating con tratamiento marinizado, modelo Gradpanel P80N de Gradhermetic o equivalente con posibilidad de fijación de lamas mediante mando retractil por el interior. Totalmente instaladas.	282,30	DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
	13 INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION		
	13.1 INSTALACIÓN DISTRIBUCIÓN		
13.1.1	ud Armario exterior de B/T para reparto, trifásico, incluido armario de envolvente con grado de protección IP55 incluyendo protecciones por fusibles de Alto Poder de Ruptura (A.P.R) de las tallas 1 y 2 y tipo gl totalmente cableado, conexionado y rotulado.	7.123,72	SIETE MIL CIENTO VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	13.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENLACE		
13.2.1	m. Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso colocación de 1 tubo de polietileno corrugado exteriormente y liso interiormente DN 63 para telefonía, cama de arena y rellenado de zanja.	4,56	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
13.2.2	m. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.	13,89	TRECE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
13.2.3	m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x240 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena y en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.	127,10	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
13.2.4	m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x50 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.	33,62	TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
13.2.5	m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 2(1x16 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.	11,64	ONCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
13.2.6	ud Arqueta de registro de 60x60x100 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH60, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 625x625x35 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 580x580 mm, paso libre 535x535 mm. Instalada.	53,99	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13.2.7	ud Caja de protección y medida, CPM, suministro trifásico superior a 15 kW hasta 63A, lectura directa, marca Cahors, modelo A-TEIP, o equivalente, formado por: interruptor de corte en carga con neutro avanzado de 160A/IV polos, armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035, tipo SI 75-T, IP43 e IK10, autoextinguible, tejadillo autoventilado con rejilla antiinsectos, maneta giratoria de triple acción con llave normalizada, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, base portafusibles rotativa FS-100 tamaño 22x58, bornes de salida con capacidad de embornamiento hasta 25 mm², borne seccionable, cableado con conductores de cobre rígido de 16 mm², accesorios necesarios y conexionado. Dimensiones 500x776x336 mm (anchoxaltoxfondo), para montaje empotrada, instalación exterior. Instalado.	393,82	TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
13.2.8	m. Derivación individual ES07Z1-K 3x10 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 10 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (taríFa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios, según ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.	7,92	SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
13.2.9	m Tubo de polietileno corrugado de doble pared, marca Ferroplast, o equivalente, diámetro exterior 125 mm, con guía de Nylon, color rojo, resistencia al aplastamiento 450 N, IP-44, barra 6 m, i/p.p. accesorios de unión. Completamente Instalado.	3,02	TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
13.2.10	m Cinta señalizadora de PVC, Cellpack, o equivalente, ancho 150 mm, color amarillo, rollo largo 500 m, para canalizaciones en zanjas subterráneas, serigrafía compañía Unión Fenosa. Instalado.	0,12	DOCE CÉNTIMOS
13.2.11	ud Cuadro eléctrico Baja Tensión, CUADRO ELÉCTRICO ALMACÉN-CALM, compuesto por armario SIEMENS, modelo Simbox WP, o equivalente, IP65, de superficie, con puerta transparente, 8 módulos, conteniendo la aparamenta de mando y protección descrita en esquema unifilar. Bornas, pletinas de montaje, conexiones y accesorios, cableado realizado con cable exento de halógenos tipo AFUMEX, embornado de líneas, 30% de espacio de reserva, rotulado, accesorios necesarios. Completamente instalado.	184,92	CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
13.2.12	m Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x1,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.	1,42	UN EURO CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
13.2.13	m Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x2,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
13.2.14	ud Red de toma de tierra para estructura del edificio compuesta por cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares a conectar y picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, arqueta de registro y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26. Condiciones previas: antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: valor de resistividad del terreno, se comprobará que su situación, recorrido y espacio es suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Pruebas de servicio y mediciones. Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.	484,24	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
13.2.15	ud Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.	37,71	TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
13.2.16	m Tubo de PVC doble capa, forroplast, marca Aiscan, modelo CR32, o equivalente, Øext 32 mm, Øint 24,3 mm, normas: UNE EN 61386-1 UNE EN 61386-2-2 UNE EN 60423, aislante, no propagador de la llama, resistencia al impacto >2 J a -5 ºC, resistencia a la compresión >320 N, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.	0,54	CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	13.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR		
13.3.1	ud Punto de luz sencillo superficie, IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base y marco con tecla simple SIMON modelo 44 e interruptor SIMON modelo 27, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.	20,18	VEINTE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
13.3.2	ud Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja mecanismo universal con tornillos, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", SIMON-27 Play, placa, pieza intermedia y tapa color blanco, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT.	20,00	VEINTE EUROS
13.3.3	ud Base enchufe con toma de tierra lateral IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base enchufe Schuko 10/16 A (II+T.T.) monoblok SIMON modelo 44, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.	18,99	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13.3.4	ud Punto de luz sin mecanismo, realizado en tubo de PVC Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra). Incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT y funcionando.	12,24	DOCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
13.3.5	ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 670x90x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 16W LED o equivalente; con equipo electrónico y 16W de LED 840 4000K. 1.910 lúmenes. Totalmente instalada.	51,76	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
13.3.6	ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 1.577x116x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 71W LED o equivalente; con equipo electrónico y 71W de LED 840 4000K. 9.200 lúmenes. Totalmente instalada.	95,38	NOVENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
13.3.7	ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, montaje adosado, modelo Lledó MCA 4360 XL 400 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y LED para un flujo luminoso de 400 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	81,68	OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
13.3.8	ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, modelo Lledó MCA 4360 S L 3W 250 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y 3W de LED para flujo luminoso de 250 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	39,85	TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	13.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO EXTERIOR		
13.4.1	m Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 11W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024H o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado horizontal, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.	22,29	VEINTIDOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
13.4.2	m Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 5W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024 o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado vertical, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.	20,45	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
13.4.3	ud Convertidor para LEDs, potencia 35W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 3524 o equivalente. Instalado y conexionado.	26,36	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
13.4.4	ud Convertidor para LEDs, potencia 60W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 6024 o equivalente. Instalado y conexionado.	30,16	TREINTA EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
13.4.5	ud Convertidor para LEDs, potencia 100W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 10024 o equivalente. Instalado y conexionado.	50,97	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
13.5	ud Tramitación de la instalación de eléctrica de baja tensión ante la Consellería de Economía, Emprego e Industria, certificados de instalación, incluyendo tasas de la Consellería, inspección por Organismo de Control Autónomo Autorizado, OCA, realización de planos As Built, estado de las instalaciones, detalles, acabado de las mismas y documentación de los equipos.	574,42	QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
	14 INST. DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO		
14.1	ud Contador de agua de 65 mm. 2 1/2", colocado en arqueta de acometida, y conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución, incluso instalación de dos válvulas de corte de esfera de 65 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso verificación.	534,54	QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
14.2	m. Tubería de polietileno alta densidad de D=40 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.	8,21	OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
14.3	m. Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.	10,59	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
14.4	ud Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 40 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 32 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	165,33	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
14.5	ud Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 63 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 50 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	220,08	DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
14.6	ud Boca de riego con cierre elástico de diámetro de 40 mm, racor tipo BARCELONA. Unión en brida, con arqueta cuerpo, cabeza y tapa de fundición dúctil.	157,00	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS
14.7	ud Ventosa para tubería de polietileno de 40 a 63 mm de diámetro, icludo piezas en derivación, colocada y probada.	162,13	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
14.8	ud Suministro e instalación de contador de agua de 1" en armario de fibra de vidrio de medidas exteriores 400x270x130, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	160,59	CIENTO SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
14.9	m. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=15 x 1,7 mm. según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.	4,00	CUATRO EUROS
14.10	m. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=20 x 2,3 mm., según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.	5,43	CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
14.11	m. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB)o similar D=25 x 2,3 mm., segun norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.	5,82	CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
14.12	ud Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polibutileno para las redes de agua fría, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, con tuberías de PVC serie B, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones.	90,11	NOVENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
14.13	ud Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para toma de garaje y cuarto de limpieza de servicios comunes, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.	12,56	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
14.14	ud Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.	37,71	TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
14.15	m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 40mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA o similar, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.	6,25	SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
14.16	m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 90mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.	7,88	SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
14.17	m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 125mm x 3.2mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.	8,55	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
14.18	ud Instalación desagüe en lavabo, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 40 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.	22,56	VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
14.19	ud Instalación desagüe en inodoro, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 110 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.	27,31	VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
14.20	ud Instalación desagüe de bote sifónico, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 50 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.	21,32	VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
14.21	m. Canaleta de hormigón prefabricada para recogida de aguas de 15 cm. de ancho por 15 cm de alto, rejilla de fundición dúctil, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	23,46	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
14.22	ud Pruebas hidráulicas de resistencia mecánica y estanqueidad de las tuberías, elementos y accesorios de la instalación de suministro de agua, equipos de prueba, medios auxiliares y accesorios necesarios. Realizada según CTE-HS4.	38,05	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
	15 APARATOS SANITARIOS		
15.1	ud Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 80x49 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, giratorio, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	193,49	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
15.2	ud. Inodoro de porcelana vitrificada blanco, para fluxor, tipo SANGRÁ (ref. V214401) o equivalente, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, asiento con tapa lacados, con bisagras de acero y fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso, con tubo de descarga curvo de D=28 mm., instalado, incluso racor de unión y brida, instalado.	157,27	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
15.3	ud. Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared.	17,08	DIECISIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
	16 INST. ESPECIALES		
16.1	ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.	36,30	TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
16.2	ud Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en aluminio de 0,5 mm. fotoluminiscente, de dimensiones 210 x 297 mm. Medida la unidad instalada.	4,05	CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
16.3	ud Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.	109,12	CIENTO NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE En cifra (euros)	IMPORTE En letra (euros)
16.4	ud Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos. Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie SR1T y tapa de protección. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 11 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Marca NOTIFIER, modelo M700KACI-FF/C, o equivalente. Totalmente instalado, programado y funcionando.	69,49	SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	17 PINTURAS Y VARIOS		
17.1	m2. Revestimiento de paramentos interiores/exteriores, con pintura plástica antimoho y bactericida, tipo La Seigneurie o equivalente, a base de dispersión acuosa de copolímeros vinílicos con agentes biocidas de gran efecto fungicida y bactericida, sin presencia de metales pesados, en varios colores a definir por la D.F. con emplastecido previo de las faltas, una mano de fondo diluida y dos de acabado liso aplicadas con brocha o rodillo. Medido deduciendo huecos mayores de 3 m². Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.	3,80	TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
17.2	m2 Lámina de vínilo de color con gráficos impresos para rotulación según diseño e instrucciónes de la D.F. Instalación incluida y p.p. de medios auxiliares. Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.	34,61	TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
17.3	ud Colocación de letras de aluminio con espesor en paramentos verticales de 300x300x150 mm., pegado con silicona incolora, incluyendo además anclajes de seguridad y subestructura de acero en tubo para su fijación, incluso lacadas.	19,22	DIECINUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
17.4	m2 Espejo plateado MIRALITE EVOLUTION realizado con un vidrio PLANILUX de 5 mm. plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.	23,67	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
17.5	m Red anti-gaviotas para cubrir naves, montada sobre cable de acero inoxidable de 2,5mm. levantado entre dos pequeños mástiles de 20cm de altura tanto en las cumbreras como en los canalones interiores, y entre cada dos cables contiguos van las tanzas de nylon cada 30cm., incluso p.p. de tensor, y pequeño material. Medida la superficie a cubrir.	4,94	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
17.6	ms Mes de alquiler de contenedor marítimo para almacén de ususarios de modelo 3,00 m. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 2 hojas pintada con cerradura. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	62,47	SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	18 URBANIZACION		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
18.1	m2 Firme rígido para tráfico pesado T0 sobre explanada E2, compuesto por 20 cm. de zahorra natural, 15 cm. de grava-cemento y 28 cm. de hormigón vibrado HP-45 de resistencia característica a flexotracción. Totalmente instalado.	35,84	TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	19 SEGURIDAD Y SALUD		
19.1	INSTALACIONES PROVISIONALES	8.260,48	OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
19.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	2.058,19	DOS MIL CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
19.3	SEÑALIZACIONES	2.746,39	DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
19.4	PROTECCIONES PERSONALES	1.211,31	MIL DOSCIENTOS ONCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
19.5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD	334,15	TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	20 GESTION RESIDUOS		
20.1	ud CONTENEDORES DE RESIDUOS	157,59	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
20.2	ud TRAMITES DE GESTION	1.603,96	MIL SEISCIENTOS TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
	1 ACTUACIONES PREVIAS		
	1.1 TRABAJOS PREVIOS EDIFICACION		
1.1.1	m2 Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	*0,86*	
	3 % Costes Indirectos	*0,03*	
			0,89
1.1.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	1.2 DEMOLICIÓN INSTALACIONES		
1.2.1	ud Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.		
	Mano de obra	*26,75*	
	3 % Costes Indirectos	*0,80*	
			27,55
1.2.2	ud Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	*26,75*	
	3 % Costes Indirectos	*0,80*	
			27,55
1.2.3	ud Levantado de tuberías de fontanería y de desagües, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*46,46*	
	3 % Costes Indirectos	*1,39*	
			47,85
1.2.4	ud Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 63x63 cm. y 1,00 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*33,94*	
	3 % Costes Indirectos	*1,02*	
			34,96
1.2.5	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	1.3 DEMOLICIÓN CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
1.3.1	m2 Levantado de carpintería de cualquier tipo, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	*4,97*	
	Maquinaria	*0,88*	
	3 % Costes Indirectos	*0,18*	
			6,03
1.3.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	1.4 DEMOLICIÓN PAVIMENTOS		
1.4.1	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*4,38*	
	Maquinaria	*0,52*	
	3 % Costes Indirectos	*0,15*	
			5,05
1.4.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	1.5 DEMOLICIÓN CUBIERTA		
1.5.1	m2 Demolición de cubrición de placas onduladas de fibrocemento, por empresa autorizada para llevar a cabo demoliciones de material que puedan contener amianto en su composición, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a planta de reciclaje, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*6,20*	
	3 % Costes Indirectos	*0,19*	
			6,39
1.5.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	1.6 DEMOLICIÓN ALBAÑILERÍA		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
1.6.1	m2 Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón macizados con hormigón, de hasta 30 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*6,97*	
	Maquinaria	*1,44*	
	3 % Costes Indirectos	*0,25*	
			8,66
1.6.2	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	1.7 DEMOLICIÓN ESTRUCTURA		
1.7.1	m3 Demolición de cimentaciones de hormigón en masa o armado, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*118,96*	
	Maquinaria	*42,24*	
	3 % Costes Indirectos	*4,84*	
			166,04
1.7.2	m3 Demolición de estructuras formadas por jácenas y pilares de hormigón armado (sin forjados), con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*185,88*	
	Maquinaria	*34,45*	
	3 % Costes Indirectos	*6,61*	
			226,94
1.7.3	m2 Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón de hasta 35 cm., con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*8,66*	
	Maquinaria	*0,95*	
	3 % Costes Indirectos	*0,29*	
			9,90
1.7.4	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	1.8 DEMOLICIÓN URBANIZACIÓN		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
1.8.1	m. Demolición de colector de pluviales/fecales existente de hasta 31,5 cm. de diámetro, por medios mecánicos, (no incluida la excavación o apertura de zanjas), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*0,47*	
	Maquinaria	*0,82*	
	Resto de Obra	*0,33*	
	3 % Costes Indirectos	*0,05*	
	Por redondeo	*0,01*	
			1,68
1.8.2	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	Mano de obra	*4,38*	
	Maquinaria	*0,52*	
	3 % Costes Indirectos	*0,15*	
			5,05
1.8.3	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.		
	Maquinaria	*7,61*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,84
	2 MOVIMIENTO TIERRAS		
2.1	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Maquinaria	*6,45*	
	3 % Costes Indirectos	*0,20*	
			6,94
2.2	m3 Excavación en zanjas, para todo tipo de terrenos, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con extracción de tierras a los bordes, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	*1,04*	
	Maquinaria	*9,43*	
	3 % Costes Indirectos	*0,31*	
			10,78
2.3	m3 Excavación en zanjas de saneamiento, para todo tipo de terrenos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	*15,60*	
	Maquinaria	*1,78*	
	3 % Costes Indirectos	*0,52*	
			17,90
	3 CIMENTACIONES		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
3.1	m3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.		
	Mano de obra	*3,90*	
	Materiales	*76,51*	
	3 % Costes Indirectos	*2,41*	
			82,82
3.2	m3 Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.		
	Mano de obra	*116,80*	
	Maquinaria	*2,97*	
	Materiales	*169,97*	
	3 % Costes Indirectos	*8,69*	
	Por redondeo	*0,02*	
			298,45
3.3	m. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 450 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.		
	Mano de obra	*3,84*	
	Maquinaria	*42,37*	
	Materiales	*18,40*	
	3 % Costes Indirectos	*1,94*	
			66,55
3.4	m. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 600 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.		
	Mano de obra	*5,78*	
	Maquinaria	*45,58*	
	Materiales	*36,71*	
	3 % Costes Indirectos	*2,64*	
			90,71
3.5	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40 mm., para ambiente IIa, elaborado en central en relleno de zanjas de cimentación, incluso armadura, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.		
	Mano de obra	*16,10*	
	Maquinaria	*10,32*	
	Materiales	*86,83*	
	3 % Costes Indirectos	*3,40*	
			116,65

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
3.6	m2 Solera de hormigón de 18 cm. de espesor medio, sobre lámina impermeabilizante de polietileno y fieltro geotextil drenante antipunzonante, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.		
	Mano de obra	*3,92*	
	Materiales	*14,69*	
	3 % Costes Indirectos	*0,56*	
			19,17
3.7	m2 Aislamiento térmico para solera mediante placas rígidas de poliestireno extruído tipo Roofmate SL-60 o equivalente, de 60 mm., i/p.p. de corte, adaptación a paso de tubos de instalaciones, y colocación.		
	Mano de obra	*0,78*	
	Materiales	*9,11*	
	3 % Costes Indirectos	*0,30*	
			10,19
	4 SANEAMIENTO HORIZONTAL		
4.1	ud Acometida de saneamiento a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*105,14*	
	Maquinaria	*17,94*	
	Materiales	*34,64*	
	Resto de Obra	*6,50*	
	3 % Costes Indirectos	*4,93*	
	Por redondeo	*-0,01*	
			169,14
4.2	ud Acometida domiciliaria de pluviales a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*105,14*	
	Maquinaria	*17,94*	
	Materiales	*34,64*	
	Resto de Obra	*6,50*	
	3 % Costes Indirectos	*4,93*	
	Por redondeo	*-0,01*	
			169,14
4.3	m. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 350 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.		
	Mano de obra	*3,74*	
	Maquinaria	*0,75*	
	Materiales	*16,06*	
	3 % Costes Indirectos	*0,62*	
			21,17

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
4.4	m. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 160 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.		
	Mano de obra	*3,74*	
	Maquinaria	*0,75*	
	Materiales	*14,38*	
	3 % Costes Indirectos	*0,57*	
			19,44
4.5	ud Pozo de registro visitable de 1 metro de diámetro interior y hasta 2,60 m de altura interior formado por solera de hormigón HM-20, de 20 cm. de espesor con canaleta de fondo, paredes y solera de hormigón en masa, con pates plastificados, tapa y cerco circular de fundición ductil D400, con leyenda "SANEAMIENTO" o con leyenda "PLUVIALES", recibido en el firme por capa de hormigón HM-20 medianamente armado mediante 2 estribos d10 y 4 diagonales d14, con recubrimiento exterior al cerco de 10 cm y espesor 20 cm. Para el caso de pozos construidos sobre tubos de plastico se dejara el tubo corrido en el interior del pozo, con su junta colocada y abierto en su semidiametro superior, a efectos de garantizar la estanquidad del pozo, incluso p.p. de ejecución de cono y solera. Totalmente terminada la unidad.		
	Mano de obra	*37,79*	
	Materiales	*235,62*	
	3 % Costes Indirectos	*8,20*	
			281,61
4.6	ud Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor de pared, de medidas interiores 0,55x0,30x0,65 m., con sifón registrable en el mismo cuerpo del sumidero, rejilla de fundición ductil de medidas exteriores 0,725x0,42 m. y tubo de PVC DN 200 SN-4 de cualquier longitud hasta pozo de registro o colector, asentado sobre cama de arena de 0,15 cm. de espesor, y protegido con prisma de hormigón HM-20 espesor 10 cm en caso de recubrimientos del tubo inferiores a 0,80 m., incluso cerco y rejilla articulada antirrobo de fundición ductil según normas EN-124 y UNE-41-300-87, de 0,73x0,42 m. de medida exterior de 25 Tm. de carga de rotura, incluso excavación en zanja en todo tipo de terreno, encofrado, vertido y vibrado del hormigón, desencofrado, curado, y relleno de la zanja en tongadas de 20 cm. de espesor, con material seleccionado procedente de préstamo, debidamente humidificado y compactado, hasta alcanzar una densidad igual al 95% del ensayo proctor normal, con transporte de los productos sobrantes a vertedero autorizado, o lugar de empleo.		
	Mano de obra	*53,21*	
	Maquinaria	*9,38*	
	Materiales	*95,53*	
	3 % Costes Indirectos	*4,74*	
			162,86
4.7	m2 Membrana drenante Danodren H-15 plus de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas Danodren y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm., i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.		
	Mano de obra	*0,16*	
	Materiales	*3,19*	
	3 % Costes Indirectos	*0,10*	
			3,45

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
4.8	m. Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple abovedado ranurado de diámetro nominal 110 mm. y rigidez esférica SN2 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.		
	Mano de obra	*5,31*	
	Materiales	*6,95*	
	3 % Costes Indirectos	*0,37*	
			12,63
4.9	m2 Membrana impermeabilizante bicapa autoprotegida constituida por: imprimación asfáltica Compoprimer a razón de 0,3 kg/m2; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM V-30 (tipo LBM-30-FV) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 3'0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en ambas caras, totalmente adherida al soporte mediante soplete de fuego; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM PRG-40 Max (tipo LBM-40/G-FP) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 4,0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de poliéster (reforzado y estabilizado con malla de fibra de vidrio) de 150 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en la cara inferior y autoprotección con gránulos minerales en la cara superior, totalmente adherida a la anterior mediante soplete de fuego. Cumple CTE y Catálogo de elementos construtivos del IETcc. Medida en proyección horizontal.		
	Mano de obra	*1,89*	
	Materiales	*10,89*	
	3 % Costes Indirectos	*0,38*	
			13,16
	5 ESTRUCTURAS		
5.1	kg Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes, montado y colocado, según NTE-EAS y CTE-DB-SE-A. Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 100 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Incluso protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización de cinc por el método (D) en caliente VH., (D) 100 micrómetros/m2 700 g/m2. Comprendiendo: Transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas manchas de grasa etc., decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de zinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 ºC. extrayendo. Nueva carga y transporte sobre camión a obra. Medido por peso teórico del material tratado. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica. Incluso pintura intumescente, al disolvente, especial para resistencia al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, con espesor en micras dependiente de las masividades de los diferentes tipos de perfiles contemplados en documentación gráfica. Totalmente aplicada.		
	Mano de obra	*0,31*	
	Maquinaria	*0,23*	
	Materiales	*1,08*	
	3 % Costes Indirectos	*0,05*	
	Por redondeo	*0,02*	
			1,69

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
5.2	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia blanda elaborado en central, en enanos de cimentación, i/p.p. de armadura (según documentación gráfica) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.		
	Mano de obra	*30,93*	
	Maquinaria	*38,66*	
	Materiales	*97,31*	
	3 % Costes Indirectos	*5,01*	
			171,91
5.3	ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 32,5x32,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.		
	Mano de obra	*1,93*	
	Maquinaria	*0,21*	
	Materiales	*28,23*	
	3 % Costes Indirectos	*0,91*	
			31,28
5.4	ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 37,5x37,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.		
	Mano de obra	*9,55*	
	Maquinaria	*0,21*	
	Materiales	*34,01*	
	3 % Costes Indirectos	*1,31*	
			45,08
	6 CUBIERTAS		
6.1	m2 Suministro y colocación de sistema de cubierta sandwich mediante la disposición interior de perfil metálico soporte Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil o equivalente, en 0,75 mm de espesor, perfilado en base de Acero galvanizado y Pre-lacado en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) o equivalente en color a decidir por la D.F.(cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante); fijado directamente a estructura metálica existente, con separación entre apoyos según tabla de cargas del fabricante y cargas del CTE. Más colocación de barrera de vapor de polietileno y aislamiento térmico formado por panel Euroaislante PIR de Europerfil o equivalente, de 60 mm. de espesor en acabado velo/velo por ambas caras con fijación mecánica de seguridad dispuesto entre perfiles separadores Z galvanizados de 60 mm. de altura fijados al perfil soporte. Disposición de film PVC y clips moviles KR25 en acero inox. fijados al perfil separador Z. Colocación de perfil metálico Eurodesign 51/470 de Europerfil o equivalente en 0,8 mm de espesor, perfilado en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, perfilado en fábrica e instalado mediante engatillado mecánico de 180º. Incluso juntas de estanqueidad, fijaciones inoxidables y elementos auxiliares. Para cubiertas con pendiente superior al 2 %. Según normas CTE y QTG.		
	Mano de obra	*1,91*	
	Materiales	*78,68*	
	3 % Costes Indirectos	*2,42*	
			83,01

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
6.2	m Suministro y colocación de remates generales (cumbrera, lateral cubierta, alero, etc...) con chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, instalados con fijaciones inoxidables según diseños en planos de detalle. Según normas CTE y QTG.		
	Mano de obra	*6,65*	
	Materiales	*22,23*	
	3 % Costes Indirectos	*0,87*	
			29,75
6.3	m. Canalón de chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, con 1000 mm. de desarrollo, de Europerfil o equivalente, i/ p.p. de tapas de terminación, sellado de juntas, solapes, piezas especiales para canalón y accesorios de fijación, elementos de dilatación y embocaduras para las bajantes, completamente instalado y rematado.		
	Mano de obra	*6,65*	
	Materiales	*11,37*	
	3 % Costes Indirectos	*0,54*	
			18,56
6.4	m Bajante circular de aluminio, para aguas pluviales de diámetro 110 mm y 0,6 mm de espesor, fijada con abrazaderas al soporte, i/ p.p de codos y piezas especiales necesarias para su instalación, medios auxiliares y de seguridad, totalmente colocado.		
	Mano de obra	*0,90*	
	Materiales	*5,45*	
	3 % Costes Indirectos	*0,19*	
			6,54
	7 CERRAMIENTOS EXTERIORES		
7.1	m2 Tabique múltiple autoportante formado por una placa de yeso tipo Placo Glasroc X de Placo o equivalente, en las zonas exteriores, y dos placas de yeso laminado una de tipo Placo BA13 y Habito HBT13 de Placo o equivalente, en las zonas interiores, de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado PlacoTherm de Placo o equivalente a base de raíles horizontales THM100 de Placo o equivalente y montantes verticales THZ45/70 perpendicular de Placo o equivalente, atornillada a los montantes verticales THM100 de Placo o equivalente resultando un ancho total del tabique terminado de 184 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Incluso tratamiento con morteros tipo SATE (como Weber.therm) con mortero base como weber.therm Base y acabado Weber CS+Weber Tene Stilo. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.		
	Mano de obra	*20,96*	
	Materiales	*56,10*	
	3 % Costes Indirectos	*2,31*	
	Por redondeo	*0,01*	
			79,38
	8 ALBAÑILERIA		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
8.1	m2 Fábrica de bloques de termoarcilla tipo Cerabrick o equivalente de 30,5x19x19cm. (U=0,54 W/m2K), para ejecución de cerramiento de fachada ventilada, constituidos por mezcla de arcilla cocida aligerada, para revestir, junta horizontal de mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10 de 1 a 1,5 cm. de espesor y junta vertical machihembrada, i/p.p. de piezas especiales para formación de dinteles y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, i/banda elástica acústica, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F.		
	Mano de obra	*8,14*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*7,96*	
	3 % Costes Indirectos	*0,48*	
	Por redondeo	*0,01*	
			16,61
8.2	m2 Tabique múltiple autoportante formado por dos placas de yeso tipo Placo Glasroc H13 de 12,5 mm. de espesor de Placo o equivalente a uno de los lados y una placa de yeso tipo Placo Glasroc X y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado Hydrostil de Placo o equivalente a base de raíles horizontales y montantes verticales de 48 mm., modulados a 600 mm., resultando un ancho total del tabique terminado de 98 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.		
	Mano de obra	*2,83*	
	Materiales	*55,23*	
	3 % Costes Indirectos	*1,74*	
			59,80
	9 CARPINTERIA INTERIOR		
9.1	ud Carpintería interior de madera para puerta de paso abatible, de 1 hoja, de 93x205 cm., realizada con 1 tablero contrachapado marino lacado de 11mm. a un lado y al otro una placa TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor o equivalente en el mismo acabado que el resto del revestimiento, tapajuntas, herrajes de colgar y cierre, cerraduras y manillas de acero inox. satinado, montada según memoria de carpintería, incluso recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	*12,95*	
	Materiales	*193,99*	
	3 % Costes Indirectos	*6,21*	
			213,15
	10 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
10.1	m2 Suministro y montaje de fachada de lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color EBC Electron Bean Curing de acabado no melamínico con propiedades antigrafiti durante toda su vida útil. Su resistencia a los ultravioletas según Norma EN 438-29 y Ensayo de Florida no será inferior a 4-5 contrastando ambas normas con la escala de grises de la ISO 105 A2. Sus características mecánicas y de resistencia a los ultravioletas se recogen en una Garantía decenal que Trespa entregará una vez se haya ejecutado según la norma de Instalación Trespa del Sistema TS 200. Sistema de fijación mecánica oculto TS 200 según DIT 473p/16 mediante rastrelado vertical de perfiles de aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, en T y L , fijado a estructura mediante escuadras de carga y succión y cámara ventilada = 30 mm, perfil horizontal y sistemas de uñas fijas, de regulación y de punto fijo, según aplicación de DIT 473p/16. Incluido corte 10- 15 cms de ancho, y desperdicio de las placas, de acuerdo con modulación de planos de alzados de fachada basados los formatos de placa Trespa. Medida la superficie ejecutada totalmente terminada.		
	Mano de obra	*42,70*	
	Materiales	*11,49*	
	3 % Costes Indirectos	*1,63*	
			55,82
10.2	m2 Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.		
	Mano de obra	*6,41*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*0,16*	
	3 % Costes Indirectos	*0,20*	
			6,78
10.3	m2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.		
	Mano de obra	*4,58*	
	Materiales	*0,46*	
	3 % Costes Indirectos	*0,15*	
	Por redondeo	*0,01*	
			5,20
10.4	m2 Revestimiento mural vinílico compacto en rollos de 1,00 m. de ancho y 0,7 mm. de espesor, lavable y lejiable, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/UNE 23727 y resistencia al fuego M1, s/NTE-RSF, medida la superficie ejecutada.		
	Mano de obra	*11,24*	
	Materiales	*15,47*	
	3 % Costes Indirectos	*0,80*	
			27,51
10.5	m Rodapié vinílico del mismo material que el pavimento que protege, fijado con el adhesivo recomendado por el fabricante. Las juntas deberán ir termosoldadas, medido en su longitud.		
	Mano de obra	*1,29*	
	Materiales	*4,62*	
	3 % Costes Indirectos	*0,18*	
			6,09

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
10.6	m2 Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, reforzada con fibra de vidrio tipo PPF de Placo o equivalente para una Estabilidad al Fuego EI90, fabricada mediante proceso de laminación en continuo, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. ó a la estructura metálica del edificio, i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.		
	Mano de obra	*10,76*	
	Materiales	*28,71*	
	3 % Costes Indirectos	*1,18*	
			40,65
	11 PAVIMENTOS		
11.1	m2 Pavimento monolítico de cuarzo en color gris natural, sobre solera o forjado de hormigón en fresco, sin incluir estos, incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; regleado y nivelado de solera; incorporación de capa de rodadura mediante espolvoreo (rendimiento 5,0 kg/m2.); fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con el líquido incoloro (rendimiento 0,15 kg/m2.); p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.		
	Mano de obra	*3,33*	
	Materiales	*2,55*	
	3 % Costes Indirectos	*0,18*	
			6,06
11.2	m2 Recubrimiento de poliuretano transparente, bicomponente, para exterior e interior, con acabado mate tipo Mastertop TC445 de Basf o equivalente, con una dosificación del 10-20% de la inclusión en el producto de esferitas de vidrio, para pavimentos que requieran una determinada resbaladicidad según normativa, clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), sobre superficies de hormigón o mortero, incluso la preparación del soporte, medido en superficie realmente ejecutada.		
	Mano de obra	*1,70*	
	Materiales	*3,85*	
	3 % Costes Indirectos	*0,17*	
			5,72
11.3	m2 Pavimento de losa rectangular de hormigón color, similar al tono de la madera de la fachada tipo Llosa Vulcano de Breinco o equivalente, de 150x40x7 cm., acabado superficial liso, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.		
	Mano de obra	*16,87*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*24,17*	
	3 % Costes Indirectos	*1,23*	
	Por redondeo	*-0,01*	
			42,28
	12 CERRAJERIA		

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
12.1	m2 Puerta basculante articulada a 1/3 con puerta de paso integrada, accionamiento manual equilibrada por dos conjuntos de tres muelles laterales de seguridad, construida con cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero galvanizado, con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente, bisagras, guías al techo, rodamientos, pernios de seguridad, cerradura de seguridad, tirador de acero y demás accesorios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y montaje en obra. (incluido recibido de albañilería).		
	Mano de obra	*7,42*	
	Maquinaria	*4,85*	
	Materiales	*132,97*	
	3 % Costes Indirectos	*4,36*	
			149,60
12.2	m2 Armario empotrado en fachada de 85x250x60 cm. de dimensiones con puerta abatible de una hoja de 85x250 cm. realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor con relleno entre ambas de poliestireno expandido e:3cm., cerco y bastidores de acero galvanizado en caliente realizado con perfiles conformados en frío 30x30x1mm., con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura con tirador de acero inox., con garras para recibir a obra, i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, pliegues, piezas especiales de anclaje y sujección, vierteaguas y sellados, despuntes, recortes, tornilleria y protección mediante el sistema de galvanizado en caliente, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y fijación en obra. (incluido recibido de albañilería).		
	Mano de obra	*11,36*	
	Materiales	*112,26*	
	3 % Costes Indirectos	*3,71*	
			127,33
12.3	m2 Suministro y colocación de celosías de aluminio de lamas orientables, tubulares perfilados, fabricadas a partir de fleje de aluminio lacado al horno en proceso continuo coal coating con tratamiento marinizado, modelo Gradpanel P80N de Gradhermetic o equivalente con posibilidad de fijación de lamas mediante mando retractil por el interior. Totalmente instaladas.		
	Mano de obra	*7,94*	
	Materiales	*266,14*	
	3 % Costes Indirectos	*8,22*	
			282,30

13 INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION

13.1 INSTALACIÓN DISTRIBUCIÓN

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
13.1.1	ud Armario exterior de B/T para reparto, trifásico, incluido armario de envolvente con grado de protección IP55 incluyendo protecciones por fusibles de Alto Poder de Ruptura (A.P.R) de las tallas 1 y 2 y tipo gl totalmente cableado, conexionado y rotulado.		
	Mano de obra	*35,97*	
	Materiales	*6.880,26*	
	3 % Costes Indirectos	*207,49*	
			7.123,72
	13.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENLACE		
13.2.1	m. Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso colocación de 1 tubo de polietileno corrugado exteriormente y liso interiormente DN 63 para telefonía, cama de arena y rellenado de zanja.		
	Mano de obra	*0,62*	
	Materiales	*3,81*	
	3 % Costes Indirectos	*0,13*	
			4,56
13.2.2	m. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.		
	Mano de obra	*6,63*	
	Materiales	*6,86*	
	3 % Costes Indirectos	*0,40*	
			13,89
13.2.3	m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x240 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena y en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*6,00*	
	Materiales	*117,40*	
	3 % Costes Indirectos	*3,70*	
			127,10
13.2.4	m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x50 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*6,00*	
	Materiales	*26,64*	
	3 % Costes Indirectos	*0,98*	
			33,62
13.2.5	m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 2(1x16 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*6,00*	
	Materiales	*5,30*	
	3 % Costes Indirectos	*0,34*	
			11,64

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
13.2.6	ud Arqueta de registro de 60x60x100 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH60, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 625x625x35 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 580x580 mm, paso libre 535x535 mm. Instalada.		
	Mano de obra	*3,79*	
	Maquinaria	*9,71*	
	Materiales	*38,92*	
	3 % Costes Indirectos	*1,57*	
			53,99
13.2.7	ud Caja de protección y medida, CPM, suministro trifásico superior a 15 kW hasta 63A, lectura directa, marca Cahors, modelo A-TEIP, o equivalente, formado por: interruptor de corte en carga con neutro avanzado de 160A/IV polos, armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035, tipo SI 75-T, IP43 e IK10, autoextinguible, tejadillo autoventilado con rejilla antiinsectos, maneta giratoria de triple acción con llave normalizada, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, base portafusibles rotativa FS-100 tamaño 22x58, bornes de salida con capacidad de embornamiento hasta 25 mm², borne seccionable, cableado con conductores de cobre rígido de 16 mm², accesorios necesarios y conexionado. Dimensiones 500x776x336 mm (anchoxaltoxfondo), para montaje empotrada, instalación exterior. Instalado.		
	Mano de obra	*12,62*	
	Materiales	*369,73*	
	3 % Costes Indirectos	*11,47*	
			393,82
13.2.8	m. Derivación individual ES07Z1-K 3x10 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 10 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (tarífa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios, según ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.		
	Mano de obra	*3,61*	
	Materiales	*4,08*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,92
13.2.9	m Tubo de polietileno corrugado de doble pared, marca Ferroplast, o equivalente, diámetro exterior 125 mm, con guía de Nylon, color rojo, resistencia al aplastamiento 450 N, IP-44, barra 6 m, i/p.p. accesorios de unión. Completamente Instalado.		
	Mano de obra	*1,27*	
	Materiales	*1,66*	
	3 % Costes Indirectos	*0,09*	
			3,02
13.2.10	m Cinta señalizadora de PVC, Cellpack, o equivalente, ancho 150 mm, color amarillo, rollo largo 500 m, para canalizaciones en zanjas subterráneas, serigrafía compañía Unión Fenosa. Instalado.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,06*	
			0,12

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
13.2.11	ud Cuadro eléctrico Baja Tensión, CUADRO ELÉCTRICO ALMACÉN-CALM, compuesto por armario SIEMENS, modelo Simbox WP, o equivalente, IP65, de superficie, con puerta transparente, 8 módulos, conteniendo la aparamenta de mando y protección descrita en esquema unifilar. Bornas, pletinas de montaje, conexiones y accesorios, cableado realizado con cable exento de halógenos tipo AFUMEX, embornado de líneas, 30% de espacio de reserva, rotulado, accesorios necesarios. Completamente instalado.		
	Mano de obra	*25,33*	
	Materiales	*154,20*	
	3 % Costes Indirectos	*5,39*	
			184,92
13.2.12	m Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x1,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.		
	Mano de obra	*0,65*	
	Materiales	*0,73*	
	3 % Costes Indirectos	*0,04*	
			1,42
13.2.13	m Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x2,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.		
	Mano de obra	*0,65*	
	Materiales	*1,06*	
	3 % Costes Indirectos	*0,05*	
			1,76
13.2.14	ud Red de toma de tierra para estructura del edificio compuesta por cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares a conectar y picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, arqueta de registro y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26. Condiciones previas: antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: valor de resistividad del terreno, se comprobará que su situación, recorrido y espacio es suficiente para su instalación. Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Pruebas de servicio y mediciones. Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.		
	Mano de obra	*189,89*	
	Materiales	*280,25*	
	3 % Costes Indirectos	*14,10*	
			484,24

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
13.2.15	ud Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.		
	Mano de obra	*3,34*	
	Maquinaria	*5,83*	
	Materiales	*27,44*	
	3 % Costes Indirectos	*1,10*	
			37,71
13.2.16	m Tubo de PVC doble capa, forroplast, marca Aiscan, modelo CR32, o equivalente, Øext 32 mm, Øint 24,3 mm, normas: UNE EN 61386-1 UNE EN 61386-2-2 UNE EN 60423, aislante, no propagador de la llama, resistencia al impacto >2 J a -5 ºC, resistencia a la compresión >320 N, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.		
	Mano de obra	*0,14*	
	Materiales	*0,38*	
	3 % Costes Indirectos	*0,02*	
			0,54
	13.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR		
13.3.1	ud Punto de luz sencillo superficie, IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base y marco con tecla simple SIMON modelo 44 e interruptor SIMON modelo 27, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.		
	Mano de obra	*1,33*	
	Materiales	*11,78*	
	Resto de Obra	*6,48*	
	3 % Costes Indirectos	*0,59*	
			20,18
13.3.2	ud Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja mecanismo universal con tornillos, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", SIMON-27 Play, placa, pieza intermedia y tapa color blanco, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT.		
	Mano de obra	*1,27*	
	Materiales	*11,67*	
	Resto de Obra	*6,48*	
	3 % Costes Indirectos	*0,58*	
			20,00
13.3.3	ud Base enchufe con toma de tierra lateral IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base enchufe Schuko 10/16 A (II+T.T.) monoblok SIMON modelo 44, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.		
	Mano de obra	*1,27*	
	Materiales	*17,17*	
	3 % Costes Indirectos	*0,55*	
			18,99

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
13.3.4	ud Punto de luz sin mecanismo, realizado en tubo de PVC Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra). Incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT y funcionando.		
	Mano de obra	*2,52*	
	Materiales	*2,88*	
	Resto de Obra	*6,48*	
	3 % Costes Indirectos	*0,36*	
			12,24
13.3.5	ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 670x90x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 16W LED o equivalente; con equipo electrónico y 16W de LED 840 4000K. 1.910 lúmenes. Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*5,84*	
	Materiales	*44,41*	
	3 % Costes Indirectos	*1,51*	
			51,76
13.3.6	ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 1.577x116x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 71W LED o equivalente; con equipo electrónico y 71W de LED 840 4000K. 9.200 lúmenes. Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*5,84*	
	Materiales	*86,76*	
	3 % Costes Indirectos	*2,78*	
			95,38
13.3.7	ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, montaje adosado, modelo Lledó MCA 4360 XL 400 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y LED para un flujo luminoso de 400 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		
	Mano de obra	*2,40*	
	Materiales	*76,90*	
	3 % Costes Indirectos	*2,38*	
			81,68
13.3.8	ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, modelo Lledó MCA 4360 S L 3W 250 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y 3W de LED para flujo luminoso de 250 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		
	Mano de obra	*2,40*	
	Materiales	*36,29*	
	3 % Costes Indirectos	*1,16*	
			39,85
	13.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO EXTERIOR		
13.4.1	m Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 11W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024H o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado horizontal, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*1,40*	
	Materiales	*20,24*	
	3 % Costes Indirectos	*0,65*	
			22,29

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
13.4.2	m Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 5W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024 o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado vertical, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*1,40*	
	Materiales	*18,45*	
	3 % Costes Indirectos	*0,60*	
			20,45
13.4.3	ud Convertidor para LEDs, potencia 35W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 3524 o equivalente. Instalado y conexionado.		
	Mano de obra	*1,20*	
	Materiales	*24,39*	
	3 % Costes Indirectos	*0,77*	
			26,36
13.4.4	ud Convertidor para LEDs, potencia 60W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 6024 o equivalente. Instalado y conexionado.		
	Mano de obra	*1,20*	
	Materiales	*28,08*	
	3 % Costes Indirectos	*0,88*	
			30,16
13.4.5	ud Convertidor para LEDs, potencia 100W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 10024 o equivalente. Instalado y conexionado.		
	Mano de obra	*1,20*	
	Materiales	*48,29*	
	3 % Costes Indirectos	*1,48*	
			50,97
13.5	ud Tramitación de la instalación de eléctrica de baja tensión ante la Consellería de Economía, Emprego e Industria, certificados de instalación, incluyendo tasas de la Consellería, inspección por Organismo de Control Autónomo Autorizado, OCA, realización de planos As Built, estado de las instalaciones, detalles, acabado de las mismas y documentación de los equipos.		
	Sin descomposición	*557,69*	
	3 % Costes Indirectos	*16,73*	
			574,42
	14 INST. DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO		
14.1	ud Contador de agua de 65 mm. 2 1/2", colocado en arqueta de acometida, y conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución, incluso instalación de dos válvulas de corte de esfera de 65 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso verificación.		
	Mano de obra	*52,20*	
	Materiales	*466,77*	
	3 % Costes Indirectos	*15,57*	
			534,54
14.2	m. Tubería de polietileno alta densidad de D=40 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*4,07*	
	Materiales	*3,90*	
	3 % Costes Indirectos	*0,24*	
			8,21

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
14.3	m. Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*5,43*	
	Materiales	*4,85*	
	3 % Costes Indirectos	*0,31*	
			10,59
14.4	ud Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 40 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 32 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.		
	Mano de obra	*71,76*	
	Maquinaria	*0,12*	
	Materiales	*88,59*	
	Resto de Obra	*0,03*	
	3 % Costes Indirectos	*4,82*	
	Por redondeo	*0,01*	
			165,33
14.5	ud Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 63 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 50 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.		
	Mano de obra	*71,76*	
	Maquinaria	*0,12*	
	Materiales	*141,75*	
	Resto de Obra	*0,03*	
	3 % Costes Indirectos	*6,41*	
	Por redondeo	*0,01*	
			220,08
14.6	ud Boca de riego con cierre elástico de diámetro de 40 mm, racor tipo BARCELONA. Unión en brida, con arqueta cuerpo, cabeza y tapa de fundición dúctil.		
	Mano de obra	*60,12*	
	Materiales	*92,31*	
	3 % Costes Indirectos	*4,57*	
			157,00
14.7	ud Ventosa para tubería de polietileno de 40 a 63 mm de diámetro, icludo piezas en derivación, colocada y probada.		
	Mano de obra	*26,94*	
	Materiales	*130,47*	
	3 % Costes Indirectos	*4,72*	
			162,13

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
14.8	ud Suministro e instalación de contador de agua de 1" en armario de fibra de vidrio de medidas exteriores 400x270x130, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.		
	Mano de obra	*20,30*	
	Materiales	*135,61*	
	3 % Costes Indirectos	*4,68*	
			160,59
14.9	m. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=15 x 1,7 mm. según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.		
	Mano de obra	*1,81*	
	Materiales	*2,07*	
	3 % Costes Indirectos	*0,12*	
			4,00
14.10	m. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=20 x 2,3 mm., según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.		
	Mano de obra	*1,81*	
	Materiales	*3,46*	
	3 % Costes Indirectos	*0,16*	
			5,43
14.11	m. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB)o similar D=25 x 2,3 mm., segun norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.		
	Mano de obra	*1,81*	
	Materiales	*3,84*	
	3 % Costes Indirectos	*0,17*	
			5,82
14.12	ud Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polibutileno para las redes de agua fría, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, con tuberías de PVC serie B, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones.		
	Mano de obra	*33,38*	
	Materiales	*54,11*	
	3 % Costes Indirectos	*2,62*	
			90,11
14.13	ud Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para toma de garaje y cuarto de limpieza de servicios comunes, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*1,46*	
	Materiales	*10,73*	
	3 % Costes Indirectos	*0,37*	
			12,56

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
14.14	ud Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.		
	Mano de obra	*3,34*	
	Maquinaria	*5,83*	
	Materiales	*27,44*	
	3 % Costes Indirectos	*1,10*	
			37,71
14.15	m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 40mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA o similar, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*4,06*	
	Materiales	*2,01*	
	3 % Costes Indirectos	*0,18*	
			6,25
14.16	m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 90mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*3,05*	
	Materiales	*4,60*	
	3 % Costes Indirectos	*0,23*	
			7,88
14.17	m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 125mm x 3.2mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*3,05*	
	Materiales	*5,25*	
	3 % Costes Indirectos	*0,25*	
			8,55
14.18	ud Instalación desagüe en lavabo, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 40 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.		
	Mano de obra	*3,07*	
	Materiales	*9,75*	
	Resto de Obra	*9,08*	
	3 % Costes Indirectos	*0,66*	
			22,56

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
14.19	ud Instalación desagüe en inodoro, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 110 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.		
	Mano de obra	*3,07*	
	Materiales	*12,84*	
	Resto de Obra	*10,60*	
	3 % Costes Indirectos	*0,80*	
			27,31
14.20	ud Instalación desagüe de bote sifónico, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 50 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.		
	Mano de obra	*3,07*	
	Materiales	*8,79*	
	Resto de Obra	*8,84*	
	3 % Costes Indirectos	*0,62*	
			21,32
14.21	m. Canaleta de hormigón prefabricada para recogida de aguas de 15 cm. de ancho por 15 cm de alto, rejilla de fundición dúctil, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.		
	Mano de obra	*2,84*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*19,88*	
	Resto de Obra	*0,01*	
	3 % Costes Indirectos	*0,68*	
	Por redondeo	*0,01*	
			23,46
14.22	ud Pruebas hidráulicas de resistencia mecánica y estanqueidad de las tuberías, elementos y accesorios de la instalación de suministro de agua, equipos de prueba, medios auxiliares y accesorios necesarios. Realizada según CTE-HS4.		
	Mano de obra	*36,94*	
	3 % Costes Indirectos	*1,11*	
			38,05
	15 APARATOS SANITARIOS		
15.1	ud Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 80x49 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, giratorio, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*8,19*	
	Materiales	*179,66*	
	3 % Costes Indirectos	*5,64*	
			193,49
15.2	ud. Inodoro de porcelana vitrificada blanco, para fluxor, tipo SANGRÁ (ref. V214401) o equivalente, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, asiento con tapa lacados, con bisagras de acero y fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso, con tubo de descarga curvo de D=28 mm., instalado, incluso racor de unión y brida, instalado.		
	Mano de obra	*16,64*	
	Materiales	*136,05*	
	3 % Costes Indirectos	*4,58*	
			157,27

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
15.3	ud. Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared.		
	Mano de obra	*1,59*	
	Materiales	*14,99*	
	3 % Costes Indirectos	*0,50*	
			17,08
	16 INST. ESPECIALES		
16.1	ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	*3,20*	
	Materiales	*32,04*	
	3 % Costes Indirectos	*1,06*	
			36,30
16.2	ud Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en aluminio de 0,5 mm. fotoluminiscente, de dimensiones 210 x 297 mm. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	*1,61*	
	Materiales	*2,32*	
	3 % Costes Indirectos	*0,12*	
			4,05
16.3	ud Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	*47,97*	
	Materiales	*57,97*	
	3 % Costes Indirectos	*3,18*	
			109,12
16.4	ud Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos. Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie SR1T y tapa de protección. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 11 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Marca NOTIFIER, modelo M700KACI-FF/C, o equivalente. Totalmente instalado, programado y funcionando.		
	Mano de obra	*6,39*	
	Materiales	*57,87*	
	Resto de Obra	*3,21*	
	3 % Costes Indirectos	*2,02*	
			69,49
	17 PINTURAS Y VARIOS		
17.1	m2. Revestimiento de paramentos interiores/exteriores, con pintura plástica antimoho y bactericida, tipo La Seigneurie o equivalente, a base de dispersión acuosa de copolímeros vinílicos con agentes biocidas de gran efecto fungicida y bactericida, sin presencia de metales pesados, en varios colores a definir por la D.F. con emplastecido previo de las faltas, una mano de fondo diluida y dos de acabado liso aplicadas con brocha o rodillo. Medido deduciendo huecos mayores de 3 m². Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.		
	Mano de obra	*2,36*	
	Materiales	*1,33*	
	3 % Costes Indirectos	*0,11*	
			3,80

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
17.2	m2 Lámina de vínilo de color con gráficos impresos para rotulación según diseño e instrucciónes de la D.F. Instalación incluida y p.p. de medios auxiliares. Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.		
	Mano de obra	*0,66*	
	Materiales	*32,94*	
	3 % Costes Indirectos	*1,01*	
			34,61
17.3	ud Colocación de letras de aluminio con espesor en paramentos verticales de 300x300x150 mm., pegado con silicona incolora, incluyendo además anclajes de seguridad y subestructura de acero en tubo para su fijación, incluso lacadas.		
	Mano de obra	*0,78*	
	Materiales	*17,88*	
	3 % Costes Indirectos	*0,56*	
			19,22
17.4	m2 Espejo plateado MIRALITE EVOLUTION realizado con un vidrio PLANILUX de 5 mm. plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.		
	Mano de obra	*6,25*	
	Materiales	*10,73*	
	Resto de Obra	*6,00*	
	3 % Costes Indirectos	*0,69*	
			23,67
17.5	m Red anti-gaviotas para cubrir naves, montada sobre cable de acero inoxidable de 2,5mm. levantado entre dos pequeños mástiles de 20cm de altura tanto en las cumbreras como en los canalones interiores, y entre cada dos cables contiguos van las tanzas de nylon cada 30cm., incluso p.p. de tensor, y pequeño material. Medida la superficie a cubrir.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*3,32*	
	3 % Costes Indirectos	*0,14*	
			4,94
17.6	ms Mes de alquiler de contenedor marítimo para almacén de ususarios de modelo 3,00 m. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 2 hojas pintada con cerradura. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		
	Mano de obra	*1,04*	
	Materiales	*59,61*	
	3 % Costes Indirectos	*1,82*	
			62,47
	18 URBANIZACION		
18.1	m2 Firme rígido para tráfico pesado T0 sobre explanada E2, compuesto por 20 cm. de zahorra natural, 15 cm. de grava-cemento y 28 cm. de hormigón vibrado HP-45 de resistencia característica a flexotracción. Totalmente instalado.		
	Mano de obra	*0,97*	
	Maquinaria	*9,84*	
	Materiales	*23,98*	
	3 % Costes Indirectos	*1,04*	
	Por redondeo	*0,01*	
			35,84
	19 SEGURIDAD Y SALUD		
19.1	INSTALACIONES PROVISIONALES		
	Materiales	*8.019,88*	
	3 % Costes Indirectos	*240,60*	
			8.260,48

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
19.2	PROTECCIONES COLECTIVAS		
	Mano de obra	*545,32*	
	Materiales	*1.452,92*	
	3 % Costes Indirectos	*59,95*	
			2.058,19
19.3	SEÑALIZACIONES		
	Mano de obra	*420,92*	
	Maquinaria	*0,51*	
	Materiales	*2.244,78*	
	Resto de Obra	*0,15*	
	3 % Costes Indirectos	*79,99*	
	Por redondeo	*0,04*	
			2.746,39
19.4	PROTECCIONES PERSONALES		
	Materiales	*1.176,03*	
	3 % Costes Indirectos	*35,28*	
			1.211,31
19.5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD		
	Mano de obra	*244,08*	
	Resto de Obra	*80,34*	
	3 % Costes Indirectos	*9,73*	
			334,15
	20 GESTION RESIDUOS		
20.1	ud CONTENEDORES DE RESIDUOS		
	Sin descomposición	*153,00*	
	3 % Costes Indirectos	*4,59*	
			157,59
20.2	ud TRAMITES DE GESTION		
	Sin descomposición	*1.557,24*	
	3 % Costes Indirectos	*46,72*	
			1.603,96

2.- Precios unitarios

CUADRO DE MANO DE OBRA

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Programación oficial especialista	55,00	2,016 h	110,88
2	Oficial 1ª fontanero calefactor	15,61	51,168 h.	798,73
3	Encargado	18,04	22,400 h.	404,10
4	Capataz	14,72	60,964 h.	897,39
5	Oficial primera	17,62	2.536,101 h.	44.686,10
6	Oficial 2ª	14,24	538,926 h.	7.674,31
7	Ayudante	16,06	1.831,016 h	29.406,12
8	Peón especializado	15,47	3.589,949 h.	55.536,51
9	Peón ordinario	15,35	5.768,353 h	88.544,22
10	Oficial 1ª encofrador	17,70	476,318 h.	8.430,83
11	Ayudante encofrador	16,61	476,323 h.	7.911,73
12	Oficial 1ª gruísta	14,77	0,233 h.	3,44
13	Oficial 1ª ferralla	17,70	260,536 h.	4.611,49
14	Ayudante ferralla	16,61	258,956 h.	4.301,26
15	Oficial yesero o escayolista	17,25	859,029 h.	14.818,25
16	Ayudante yesero o escayolista	16,38	364,646 h.	5.972,90
17	Oficial 1ª cerrajero	14,35	942,395 h.	13.523,37
18	Ayudante cerrajero	13,90	1.029,281 h.	14.307,01
19	Oficial 1ª carpintero	15,53	25,488 h.	395,83
20	Ayudante carpintero	14,03	16,080 h.	225,60
21	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	266,568 h.	4.862,20
22	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,22	40,440 h.	575,06
23	Ayudante fontanero	14,03	103,104 h.	1.446,55
24	Oficial 1ª electricista	15,20	200,863 h.	3.053,12
25	Ayudante electricista	14,63	360,143 h.	5.268,89
26	Oficial 1ª pintura	14,66	674,708 h.	9.891,22
27	Ayudante pintura	13,41	675,710 h.	9.061,27
28	Oficial 1ª vidriería	13,82	20,828 h	287,84
29	Montador especializado	19,84	943,459 h.	18.718,23
30	Ayudante montador especializado	16,38	943,459 h.	15.453,86
31	Especialista en gommage	14,38	0,795 h	11,43
32	Maquinista o conductor	14,80	46,342 Hr	685,86
33	Oficial 1ª fontanero	14,76	234,476 h	3.460,87
34	Ayudante fontanero	13,70	628,896 h	8.615,88
35	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	266,306 h	4.223,61
36	Ayudante electricista	13,80	266,808 h	3.681,95
37	Oficial 1ª instalador contra incendios	16,50	11,856 h	195,62
38	Equipo de limpiez.y conserv.	45,01	5,424 Hr	244,13
			Importe total:	392.297,66

CUADRO DE MAQUINARIA

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Grúa telescópica autoprop. 60 t.	90,86	13,745 h.	1.248,87
2	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	12,18	1,993 h.	24,27
3	Grúa torre automontante 20 t/m.	22,34	61,658 h.	1.377,44
4	Alquiler grúa torre 30 m. 750 kg.	864,39	2,085 ms	1.802,25
5	Alquiler grúa torre 40 m. 1000 kg.	1.045,31	0,206 ms	215,33
6	Mont/desm. grúa torre 30 m. flecha	2.653,48	0,348 ud	923,41
7	Mont/desm. grúa torre 40 m. flecha	3.015,31	0,034 ud	102,52
8	Contrato mantenimiento	93,27	2,291 ms	213,68
9	Alquiler telemando	93,27	2,291 ms	213,68
10	Tramo de empotramiento grúa torre	1.259,19	0,382 ud	481,01
11	Planta discont.grava-c.160 t./h.	72,35	4,800 h.	347,28
12	Hormigonera 200 l. gasolina	1,55	56,200 h.	87,11
13	Hormigonera 300 l. gasolina	1,69	3,090 h.	5,22
14	Maq. y energía t. galvanización	81,56	11,880 ud	968,93
15	Elementos químic.t.galvanización	42,69	11,880 ud	507,16
16	Zinc fundido para galvanización	0,18	87.717,171 kg	15.789,09
17	Transporte equipo perforación CPI-4	3.244,44	1,736 ud	5.632,35
18	Perforación pilote D 450mm. CPI-4	27,10	280,000 m.	7.588,00
19	Perforación pilote D 600mm. CPI-4	28,96	588,000 m.	17.028,48
20	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,84	146,000 h	5.670,64
21	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	2,01	16,110 h.	32,38
22	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	36,97	18,800 h.	695,04
23	Pala cargadora neumáticos 155 CV/2,5m3	38,20	7,581 h.	289,59
24	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	89,601 h.	233,86
25	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,59	64,346 h.	1.904,00
26	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	1,82	124,600 h.	226,77
27	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,14	2.613,718 h.	8.207,07
28	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	8,91	463,104 h.	4.126,26
29	Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,65	1.259,964 h.	2.078,94
30	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,58	1.816,858 h.	2.870,64
31	Camión basculante de 8 t.	25,22	58,010 h.	1.463,01
32	Camión basculante 4x2 10 t.	26,85	129,055 h.	3.465,13
33	Camión basculante 4x4 14 t.	22,84	30,272 h.	691,41
34	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	583,084 h.	19.877,33
35	Canon de desbroce a vertedero	0,66	3.550,042 m3	2.343,03
36	Canon de desbroce a vertedero	0,33	221,760 m3	73,18
37	km transporte zahorra	0,10	17.600,000 t.	1.760,00
38	km transporte G-C	0,10	16.500,000 t.	1.650,00
39	km transporte cemento a granel	0,10	3.600,000 t.	360,00
40	km transporte hormigón	0,23	33.600,000 m3	7.728,00
41	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	24,24	22,600 h.	547,82
42	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	31,44	4,000 h.	125,76
43	Extendedora grava-cemento 150 CV	105,82	4,800 h.	507,94
44	Pav.encofrad.desliz. s/cadenas 300CV/12m	282,11	14,000 h.	3.949,54
45	Motoniveladora de 135 CV	46,50	5,600 h.	260,40
46	Motoniveladora de 200 CV	54,16	8,000 h.	433,28
47	Pisón vibrante 70 kg.	2,37	229,985 h.	545,06
48	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	48,91	18,400 h.	899,94
49	Retroexcavadora-cargadora sobre neumáticos de tracción total y 89 CV de potencia con motor turboalimentado, con equipo de retro para una profundidad de excavación máxima de 4.70 m y altura de descarga 4.20 m, con desplazamiento lateral, y cuchara cargadora de 1000 l de capacidad y altura de descarga de 2.70 m.	18,75	35,858 h.	672,34
50	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,82	57,053 h.	217,94
51	Equipo oxicorte	4,18	3,100 h.	12,96
52	Encof. chapa hasta 1 m2.10 p.	2,58	75,901 m2	195,82

CUADRO DE MAQUINARIA

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
53	Martillo compresor 2.000 l/min	2,29	192,000 Hr	439,68
54	Retroexcavadora	20,50	66,000 h.	1.353,00
55	Retro-Pala excavadora	16,13	79,488 Hr	1.282,14
56	Hormigonera 250 l.	1,42	4,824 Hr	6,85
			Importe total:	131.752,83

CUADRO DE MATERIALES

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Marco 1 elemento blanco SIMÓN 44 Play	1,23	144,000 ud	177,12
2	Interruptor SIMÓN 44 o equiv.	1,53	96,000 ud	146,88
3	Tecla modulo ancho antivacteriana SIMÓN 44 Play	1,18	96,000 ud	113,28
4	Base enchufe "Schuko" SIMON 27 o equiv.	2,04	48,000 ud	97,92
5	Caja de empotrar univ. 1 elemento	0,27	144,000 ud	38,88
6	Base de enchufe 2P con TT lateral Schuko IP55 o equiv.	6,96	192,000 ud	1.336,32
7	Int. Aut. 6/6 kA, Curva C, 1 P+N, 16 A	10,47	48,000 ud	502,56
8	Armario SIMBOX WP, Sup, IP65, 1 Filasx8 mod, 8 módulos	138,21	48,000 ud	6.634,08
9	Arqueta de registro de polipropileno	8,28	2,000 ud	16,56
10	Tapa hidráulica TH-40 390x390 B-125 o equiv.	20,91	56,000 ud	1.170,96
11	Tapa hidráulica TH-60 580x580 B-125	31,40	52,000 ud	1.632,80
12	Caja seccionadora de tierra	12,07	2,000 ud	24,14
13	Armario Cahors A-TEIP CMP > 15 kW hasta 63A- 400V	369,73	48,000 ud	17.747,04
14	Cinta señalizadora ancho 150 mm	0,06	48,000 m	2,88
15	Conductor CU desnudo 1x35 mm²	1,62	240,000 m	388,80
16	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x1,5 mm² AFUMEX o equiv.	0,10	12.294,600 m	1.229,46
17	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x2,5 mm² AFUMEX o equiv.	0,21	13.159,920 m	2.763,58
18	Tubo Forroplast Ø20 mm o equiv.	0,17	384,000 m	65,28
19	Tubo Forroplast Ø32 mm o equiv.	0,38	26,200 m	9,96
20	PULSADOR ANALOGICO REARMABLE M700KAC CON AISLADOR o equiv.	53,44	48,000 ud	2.565,12
21	ud. de pequeño material	12,07	1,000 ud	12,07
22	Tira led 840 4000K 5w/m	18,45	340,000 ud	6.273,00
23	Tira led 840 4000K 11w/m	20,24	168,000 m	3.400,32
24	Luminaria lineal ODL 167 51W	86,76	96,000 ud	8.328,96
25	Codo 87º M-H PVC 160 mm	12,33	56,180 m3	692,70
26	Tubo PVC SN-4 DN 160	12,52	367,406 m3	4.599,92
27	Arena de río 0/6 mm.	6,58	45,627 t.	300,23
28	Arena cuarzo seleccionada	0,38	3.418,560 kg	1.299,05
29	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	3,94	1.180,000 t.	4.649,20
30	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	6,55	330,000 t.	2.161,50
31	Garbancillo 4/20 mm.	10,31	7,258 t.	74,83
32	Grava machaqueo 40/80 mm.	16,40	316,149 m3	5.184,84
33	B.termoarcilla Cerabrick 30,5x19x19	0,43	30.711,690 ud	13.206,03
34	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	80,92	2,023 t.	163,70
35	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	18,52	42,428 t.	785,77
36	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	74,88	30,000 t.	2.246,40
37	Yeso negro en sacos	31,83	38,202 t.	1.215,97
38	Yeso blanco en sacos YF	33,47	9,101 t.	304,61
39	Agua	0,39	74,819 m3	29,18
40	Pequeño material	1,01	10.481,709 ud	10.586,53
41	Madera pino encofrar 26 mm.	199,34	17,810 m3	3.550,25
42	Hormigón HA-25/P/20/I central	58,43	248,765 m3	14.535,34
43	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	40,35	5,979 m3	241,25
44	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	69,32	4,988 m3	345,77
45	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	53,59	177,266 m3	9.499,68
46	Hormigón HA-30/P/20/IIa central	72,44	179,813 m3	13.025,65
47	Hormigón HA-25/F/20/I central	72,12	275,856 m3	19.894,73
48	Hormigón HP-45 s/hormig.planta	65,36	560,000 m3	36.601,60
49	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,53	99,727 m3	6.634,84
50	Hormigón HM-20/P/40/I central	60,13	11,960 m3	719,15
51	Emulsión asfáltica ECR-1	0,23	1.600,000 kg	368,00
52	Puntas 20x100	5,87	38,045 kg	223,32
53	Tubo PVC SN-4 DN 200	3,94	58,500 m.	230,49

CUADRO DE MATERIALES

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
54	Tubo PVC SN-4 DN 350	13,23	382,720 m	5.063,39
55	Manguito enare. pasamuros DN 350	31,17	19,136 ud	596,47
56	Piezas especiales DN 350	4,11	1,914 pp	7,87
57	Codo sanitario PVC 200-90º	9,26	13,000 ud	120,38
58	L de limpiador PVC	7,86	5,138 l.	40,38
59	L de lubricante PVC	5,59	2,936 l.	16,41
60	Rejilla Duero 72x42 c/marco C250	33,34	13,000 ud	433,42
61	Manguito enare. pasamuros DN 160	11,76	17,562 ud	206,53
62	Piezas especiales DN 160	3,80	1,756 pp	6,67
63	Fij.autoadhesiva Danodren	0,26	242,640 ud	63,09
64	Perfil de remate p/membranas drenantes	0,46	26,690 m.	12,28
65	T.dren.PVC corr.simpl.abov SN2 D=110mm	1,78	269,600 m.	479,89
66	Arena silícea de granulometría 0-5 mm, procedente de rio, lavada, a pie de obra, i/transporte de 30 km con camión de 14 tm lleno.	5,56	158,809 m3	882,98
67	Hormigón HM-20 TMA 25 cons/pl	46,64	122,850 m3	5.729,72
68	Encofrado, incluso desencofrado	5,55	28,600 m2	158,73
69	Encofrado metálico circular	1,61	390,000 m2	627,90
70	Alambre atar 1,30 mm.	1,12	188,295 kg	210,89
71	Alambre atar 1,30 mm.	1,04	85,995 kg	89,43
72	Acero corrugado B 500 S	0,56	19.222,412 kg	10.764,55
73	Acero corrug. B 500 S pref.	0,84	14.602,811 kg	12.266,36
74	Acero corrugado B 500 S	0,50	177,840 kg	88,92
75	Acero laminado S 275JR	0,53	91.229,850 kg	48.351,82
76	Acero en tubo cuadrado galvanizado	0,27	18,144 kg	4,90
77	Perfil Z galvanizado	3,84	7.822,896 m	30.039,92
78	Acero liso en pasad.i/p.p.vainas	0,68	2.000,000 kg	1.360,00
79	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	1,13	2.001,176 m2	2.261,33
80	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,64	57,880 m2	37,04
81	Bandeja Aluminio Prelacado 51/470/0,80mm	31,79	2.151,296 m.	68.389,70
82	Placa resinas term. 8 mm c/estr Al	10,94	2.005,364 m2	21.938,68
83	Revest. vinílico	13,87	562,640 m2	7.803,82
84	Cinta de juntas yeso	0,07	3.010,392 m.	210,73
85	Cinta juntas p.placa yeso	0,10	1.709,280 m.	170,93
86	Pasta de agarre p.placa yeso	1,17	113,952 kg	133,32
87	Pasta para juntas	1,19	455,808 kg	542,41
88	Tornillo autorroscante Placo o equiv.	0,02	38.227,200 ud	764,54
89	Tornillo autoperforante rosca-chapa Placo o equiv.	0,02	19.113,600 ud	382,27
90	Tornillo TN 3,5x25 mm	0,03	19.371,840 ud	581,16
91	Montante vertical de 48 mm.	1,46	2.095,800 m.	3.059,87
92	Montante vertical THM100 mm.	2,87	831,530 m.	2.386,49
93	Raíl horizontal THZ45/70 mm.	1,84	339,036 m.	623,83
94	Raíl horizontal 48 mm.	1,19	568,860 m.	676,94
95	Maestra 60x27	1,95	3.646,464 m.	7.110,60
96	Raíl horizontal THR100 mm.	3,56	339,036 m.	1.206,97
97	Banda elást.autoadhesiva (acústica) 45 mm	0,18	2.116,110 m.	380,90
98	Banda estanca 48 Placo o equiv.	0,36	281,436 m.	101,32
99	Banda estanca 100 Placo o equiv.	0,29	1.356,144 m.	393,28
100	Pasta de juntas	1,17	860,112 kg	1.006,33
101	Placa yeso reforzada fibra vidrio 12,5 mm. PPF	5,69	3.418,560 m2	19.451,61
102	Placa Placo Habito BA13 o equiv.	6,20	749,448 m2	4.646,58
103	Placa Placo Glasroc X o equiv.	9,12	2.260,944 m2	20.619,81
104	Mortero Cotegran RPL rasp. labrado	0,44	4.746,770 kg	2.088,58
105	Guardavivos plástico y metal	0,26	805,246 m.	209,36
106	Chapa acero galvanizado	7,18	1.457,978 m2	10.468,28
107	Varilla cuelgue 1 m.	0,59	1.481,376 ud	874,01
108	Cuelgue regulable combinado	0,84	1.481,376 ud	1.244,36

CUADRO DE MATERIALES

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
109	Conector maestra 60x27	0,48	683,712 ud	328,18
110	Caballete maestra 60x27	0,66	2.620,896 ud	1.729,79
111	Fijaciones	0,36	1.481,376 ud	533,30
112	Tubo corrug PE DN 63 dob pared	0,94	540,000 m.	507,60
113	Tapa y cerco F.D. diam. 60	79,60	39,000 ud	3.104,40
114	Tornillería y pequeño material	0,05	2.407,083 ud	120,35
115	Torn. y Fijaciones inoxidables	0,82	6.753,280 ud	5.537,69
116	Remate general aluminio prelacado e=0,8mm	14,92	886,368 m.	13.224,61
117	Perfil soporte acero galvanizado prelacado	20,21	2.151,296 m2	43.477,69
118	Fieltro geotextil Danofelt PY-300 gr/m2	0,73	1.824,276 m2	1.331,72
119	Lámina drenante Danodren H-15 plus	2,05	88,968 m2	182,38
120	Fieltro geotextil 125 g/m2	0,47	598,512 m2	281,30
121	Imprimación asfáltica Compoprimer	0,93	24,264 kg	22,57
122	Lám. Compolarte BM V-30	3,92	88,968 m2	348,75
123	Lám. Compolarte BM PRG-40 MAX gris	5,73	88,968 m2	509,79
124	Lámina polietileno e=1mm	0,49	1.658,433 m2	812,63
125	Producto filmógeno	0,27	2.240,000 m2	604,80
126	Panel LM 45	5,84	2.134,188 m2	12.463,66
127	Euroaislante PIR 60mm + velo (2)	5,51	2.151,296 m2	11.853,64
128	P.polies.extr. Roofmate-SL-60 o equiv.	8,68	1.658,433 m2	14.395,20
129	Pavimento continuo cuarzo gris	0,20	5.697,600 kg	1.139,52
130	Liquido de curado 130	1,61	170,928 kg	275,19
131	Sellado de juntas 4 mm.	4,35	341,856 m.	1.487,07
132	Recubrimiento poliuretano	4,51	683,712 kg	3.083,54
133	Adhesivo contacto	3,00	340,830 kg	1.022,49
134	Rodapié vinílico media caña	3,40	454,440 m.	1.545,10
135	Losa rectan.lisa color tipo Llosa Vulcano	17,07	313,800 m2	5.356,57
136	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,18	313,800 ud	56,48
137	P.paso 1H. Doble Contrach Marino 11mm+Fijo 93	159,58	48,000 ud	7.659,84
138	Precerco de pino 90x40 mm.	1,95	127,200 m.	248,04
139	Pernio latón plano 80x52 mm.	0,56	96,000 ud	53,76
140	Juego manillas acab.acero inox.	11,94	48,000 ud	573,12
141	Resbalón	1,14	48,000 ud	54,72
142	Tapajunt. liso	0,67	240,000 m.	160,80
143	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,02	480,000 ud	9,60
144	Lámina vinilo	32,94	17,280 m2	569,20
145	Celosía aluminio lamas orientables	266,14	59,656 m2	15.876,85
146	Puerta plegable art. 1/3 chapa lisa	78,80	360,000 m2	28.368,00
147	Pu.paso 85x250 chapa lisa galv.	24,12	102,850 ud	2.480,74
148	Armario 100x250x60 chapa galv. r.ven.	54,03	102,850 m2	5.556,99
149	Transporte a obra	48,73	57,600 ud	2.806,85
150	Palastro 20 mm.	0,64	842,000 kg	538,88
151	Palastro 20 mm.	0,64	2.121,840 kg	1.357,98
152	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	0,18	240,000 m.	43,20
153	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,28	144,000 m.	40,32
154	Convertidor LED 60W LPV 6024	28,08	28,000 ud	786,24
155	Convertidor LED 35W LPV 3524	24,39	12,000 ud	292,68
156	Convertidor LED 100W LPV 10024	48,29	24,000 ud	1.158,96
157	Luminaria led estanca OD S855 16W	44,41	48,000 ud	2.131,68
158	Luminaria autonoma emergencia 400 lm IP65	76,39	48,000 ud	3.666,72
159	Luminaria autonoma emergencia 100 lm IP65	35,78	48,000 ud	1.717,44
160	Arq.polipr.sin fondo, 55x55 cm.	52,81	2,000 ud	105,62
161	Marco PP p/tapa, 55x55 cm.	16,62	2,000 ud	33,24
162	Tapa rejilla PP 55x55 cm.	52,14	2,000 ud	104,28
163	Contador agua Woltman 2 1/2" (65 mm.)	235,82	2,000 ud	471,64
164	Collarín bajante PVC D=110mm. c/cierre	1,23	144,000 ud	177,12
165	Soporte canalón aluminio	0,48	316,000 ud	151,68

CUADRO DE MATERIALES

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
166	Canalón al.prelac.diseño 1000mm. p.p.piezas	9,42	173,800 m.	1.637,20
167	Sifón botella PVC sal.horiz.32mm 1 1/4"	1,87	48,000 ud	89,76
168	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm.	6,97	48,000 ud	334,56
169	Conexión PVC inodoro D=90 mm c/j.labiada	2,92	48,000 ud	140,16
170	Codo polibutileno 15 mm	1,12	72,000 ud	80,64
171	Codo polibutileno 20 mm	1,34	43,200 ud	57,89
172	Te polibutileno 20 mm	1,91	28,800 ud	55,01
173	Manguito polibutileno 15 mm	0,90	48,000 ud	43,20
174	Tubo polibutileno en rollo 15 mm	1,13	240,000 m.	271,20
175	Tubo polibutileno en rollo 20 mm	1,74	216,000 m.	375,84
176	Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	0,86	96,000 m.	82,56
177	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	3,43	144,000 m.	493,92
178	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 32 mm.	0,80	24,480 ud	19,58
179	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 110mm.	2,32	43,200 ud	100,22
180	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,63	104,160 ud	65,62
181	Verificación contador	12,27	2,000 ud	24,54
182	Grifo de purga D=20mm.	6,16	2,000 ud	12,32
183	Válvula esfera latón roscar 2 1/2"	26,51	4,000 ud	106,04
184	Llave paso empot.mand.redon.22mm	9,59	48,000 ud	460,32
185	Válv.retención latón rosc.2 1/2"	37,93	2,000 ud	75,86
186	Llave de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,58	96,000 ud	151,68
187	Grifo norm.lavadora 1/2" RS eco1	10,73	48,000 ud	515,04
188	Portarrollos acero inox. c/tapa	14,99	48,000 ud	719,52
189	Grif.mezcl.caño central giratorio	92,72	48,000 ud	4.450,56
190	Fluxor 3/4" c/maneta y llave	41,12	48,000 ud	1.973,76
191	Tubo curvo inodoro D=28x62	20,46	48,000 ud	982,08
192	Racor unión taza	20,59	48,000 ud	988,32
193	Brida fijación	12,16	48,000 ud	583,68
194	Taza p/fluxor blanco	41,72	48,000 ud	2.002,56
195	Lav.1 seno 80x49 c/fij.bla. Kalahari	76,81	48,000 ud	3.686,88
196	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	57,97	48,000 ud	2.782,56
197	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	32,04	48,000 ud	1.537,92
198	Señal alumin. 210x297mm.fotolumi.	2,32	96,000 ud	222,72
199	P.p. ext./int. anti-moho La Seigneurie	2,72	1.287,866 l.	3.503,00
200	Imp.epoxidica 2 comp. Impriepox M-10+C	5,89	760,249 l.	4.477,87
201	E.fij.muy pene.obra/mad ext/int Fijamont	3,70	1.287,866 l.	4.765,10
202	Pintura intumes.met/mad/obra Montofoc E.	7,22	4.257,393 l.	30.738,38
203	Letras aluminio 300x300x150 mm.	17,49	17,280 ud	302,23
204	Pequeño material	0,53	1.103,538 ud	584,88
205	Alq. mes caseta almacén 3,00 metros	32,13	432,000 ud	13.880,16
206	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	323,24	36,720 ud	11.869,37
207	Tanzas nylon	0,35	663,600 m	232,26
208	Cable acero inox. 2,5mm sujeción	1,50	663,600 m.	995,40
209	Caja grapas ac.inox.(2.500uds)	95,97	5,056 ud	485,22
210	Sujeta cable ac.inoxidable 2mm	1,70	63,200 ud	107,44
211	Tensor acero inoxidable 6m	5,35	50,560 ud	270,50
212	ud. de collarín para derivación polietileno de 40 a 63 mm.	14,50	1,000 ud	14,50
213	ud. de ventosa para tubería de fundición de 40 a 63 mm. d=40 mm.	103,90	1,000 ud	103,90
214	Tubo PVC rígido BGR Ø20 mm	0,43	7.716,840 m	3.318,24
215	Rotulación cuadro	5,52	48,000 ud	264,96
216	CAJA DE SUPERFICIE PARA PULSADOR	4,00	48,000 ud	192,00
217	Tubo PE doble pared corrugado 125 mm	1,66	48,000 m	79,68
218	Tubo Ø 20 mm	0,06	384,000 m	23,04
219	Arena de río (0-5mm)	14,81	116,039 m3	1.718,54
220	Arena de río (0-5mm)	3,71	5,914 Tm	21,94
221	Garbancillo 20/40 mm.	4,14	11,827 Tm	48,96

CUADRO DE MATERIALES

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
222	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	115,72	3,499 Tm	404,90
223	Agua	1,16	0,219 M3	0,25
224	Tubo horm. centrif. 25 cm.	4,33	768,000 Ml	3.325,44
225	Pegamento PVC	6,49	1,440 kg	9,35
226	Tapa y cerco fundic.30x30	22,51	10,000 Ud	225,10
227	Canaleta hormigón 150 x 150 mm mm.	4,09	144,000 Ml	588,96
228	Rejilla fundición 1 m	13,29	144,000 Ml	1.913,76
229	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	1.300,000 Ud	104,00
230	Espejo MIRALITE EVOLUTION incol. 5 mm	10,67	46,356 M2	494,62
231	Contador de agua de 1"	67,21	48,000 Ud	3.226,08
232	Armario fibra vidrio 20/40 mm.	48,25	48,000 Ud	2.316,00
233	Tubería polibutileno 15 mm.	1,13	240,000 Ml	271,20
234	Tubería polibutileno 22 mm.	2,15	528,000 Ml	1.135,20
235	Tubería polibutileno 25 mm.	2,40	240,000 Ml	576,00
236	Accesorios tub.polibutileno	6,26	202,080 Ml	1.265,02
237	Tub. evac. PVC M1 diám. 40 mm. Uralita	0,94	144,000 Ml	135,36
238	Tub. evac. PVC M1 diám. 90 mm. Uralita	2,83	24,000 Ml	67,92
239	Tub. evac. PVC M1 diám. 125 mm. Uralita	3,74	240,000 Ml	897,60
240	Codo 87º h-h PVC evac. 40 mm. EPE	0,54	144,000 Ud	77,76
241	Codo 87º h-h PVC evac. 90 mm. EPE	2,34	7,200 Ud	16,85
242	Codo 87º h-h PVC evac. 125 mm. EPE	2,47	60,000 Ud	148,20
243	Injerto simple PVC evac. 40mm	0,89	57,600 Ud	51,26
244	Injerto simple PVC evac. 90mm	3,71	4,800 Ud	17,81
245	Injerto simple PVC evac. 125mm	3,75	36,000 Ud	135,00
246	Codo circular 72º.110mm	1,86	15,240 ud	28,35
247	Bajante circular 110mm	3,92	76,200 ud	298,70
248	Abrazadera circular 110 mm	1,54	57,150 ud	88,01
249	Adhesivo para PVC Tangit	16,63	6,720 Kg	111,75
250	Válvula antirretorno 1"	5,35	48,000 Ud	256,80
251	Llave de esfera 1"	5,19	96,000 Ud	498,24
252	Grifo latón rosca 1/2"	4,42	48,000 Ud	212,16
253	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	0,12	96,000 m.	11,52
254	Arm.B/T reparto	6.834,75	1,000 ud	6.834,75
255	Juego pern.ancl.sujec.arm/peana	10,73	4,000 ud	42,92
256	Pica de tierra 100 micras	5,05	2,000 ud	10,10
257	Conductor ES07Z1-K 10(Cu)	0,68	96,000 m.	65,28
258	Tubo PVC rígido D=32	2,48	48,000 m.	119,04
259	Tubo PVC rígido M 40/gp5	2,59	1,000 m.	2,59
260	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,73	336,000 ud	581,28
261	Tubo polietileno D=1/2"	0,36	120,000 Ml	43,20
262	Tub.Polietil.AD40/10Atm	0,75	261,387 Ml	196,04
263	Tub.Polietil.AD63/10Atm	1,66	187,887 Ml	311,89
264	Collarín de toma para D=80 mm	6,75	12,000 Ud	81,00
265	Racor de latón para D=40 mm.	13,69	12,000 Ud	164,28
266	Llave de esfera 1 1/4"	46,40	4,000 Ud	185,60
267	Llave de esfera 2"	99,56	6,000 Ud	597,36
268	Boca riego "Barcelona" D=40	68,27	12,000 Ud	819,24
269	Tubería canalización diám. 160	1,33	1.520,000 m.	2.021,60
270	Cinta señalizadora	0,06	504,960 m.	30,30
271	Placa de protección	0,12	504,960 m.	60,60
272	Conduc Cu/RV1x240 - 0.6/1 KV	29,12	204,000 m.	5.940,48
273	Conduc Cu/RV1x50 - 0.6/1 KV	6,43	1.431,840 m.	9.206,73
274	Conduc Cu/RV1x16 - 0.6/1 KV	2,19	192,000 m.	420,48
275	Arena amarilla	1,95	82,080 t.	160,06
276	Alquiler caseta prefa.oficina	397,69	6,000 U	2.386,14
277	Alquiler caseta aseo 4,00x2,35	397,73	6,000 Ud	2.386,38
278	Alquiler caseta p.vestuarios	371,05	6,000 Ud	2.226,30

CUADRO DE MATERIALES

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
279	Acomet.prov.elect.a caseta.	313,22	1,000 Ud	313,22
280	Acomet.prov.fontan.a caseta.	277,97	1,000 Ud	277,97
281	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	230,74	1,000 Ud	230,74
282	Botiquín de obra.	68,07	1,000 Ud	68,07
283	Reposición de botiquín.	131,06	1,000 Ud	131,06
284	Señal triangular de 70 cm de lado	111,45	3,960 Ud	441,34
285	Soporte metálico para señal	19,25	3,960 Ud	76,23
286	Valla contención peatones	36,11	13,400 Ud	483,87
287	Valla metálica móvil 3,50x1,90	15,87	53,600 Ml	850,63
288	Soporte de hormigón para valla	12,13	29,480 Ud	357,59
289	Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	4,03	6,000 Ud	24,18
290	Gafas contra impactos.	14,90	6,000 Ud	89,40
291	Mascarilla antipolvo	3,76	4,000 Ud	15,04
292	Protectores auditivos.	10,49	4,000 Ud	41,96
293	Mono de trabajo.	18,65	6,000 Ud	111,90
294	Impermeable.	9,48	4,000 Ud	37,92
295	Cinturón de seguridad homologado	88,31	3,000 Ud	264,93
296	Cinturón antivibratorio.	22,98	4,000 Ud	91,92
297	Cinturón porta herramientas.	29,10	4,000 Ud	116,40
298	Par de guantes de goma.	1,71	12,000 Ud	20,52
299	Par guantes piel vacuno	5,93	12,000 Ud	71,16
300	Par de botas de agua.	15,94	6,000 Ud	95,64
301	Par de botas seguri.con punt.serr.	32,51	6,000 Ud	195,06
302	Malla poliet.1 mt. naranja	2,08	120,000 Ml	249,60
303	Tablon de madera 0.20x0.07m-3m	4,13	268,000 Ml	1.106,84
304	Soporte tipo sargento	17,84	5,360 Ud	95,62
305	Tubo insonorizado Ø 110 mm AR-M1 o equivalente	8,52	72,000 m	613,44
306	Tubo insonorizado Ø 40 mm AR-M1 o equivalente	3,23	144,000 m	465,12
307	Tubo insonorizado Ø 50 mm AR-M1 o equivalente	2,91	144,000 m	419,04
308	Material complementario o piezas especiales	0,43	48,000 ud	20,64
309	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x10	12,90	2,000 ud	25,80
310	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa	1,27	20,000 ud	25,40
311	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra	34,85	2,000 ud	69,70
			Importe total:	872.390,70

3.- Precios descompuestos

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción	Total

1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1 TRABAJOS PREVIOS EDIFICACION

1.1.1 m2 Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

0,056	h	Peón ordinario	15,35	0,86
3,000	%	Costes indirectos	0,86	0,03
		Precio total por m2		**0,89**

1.1.2 m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

0,035	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
1,060	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
3,000	%	Costes indirectos	7,61	0,23
		Precio total por m3		**7,84**

1.2 DEMOLICIÓN INSTALACIONES

1.2.1 ud Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.

0,564	h.	Ayudante electricista	14,63	8,25
1,299	h.	Oficial 2ª	14,24	18,50
3,000	%	Costes indirectos	26,75	0,80
		Precio total por ud		**27,55**

1.2.2 ud Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.

0,564	h.	Ayudante electricista	14,63	8,25
1,299	h.	Oficial 2ª	14,24	18,50
3,000	%	Costes indirectos	26,75	0,80
		Precio total por ud		**27,55**

1.2.3 ud Levantado de tuberías de fontanería y de desagües, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

0,564	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,22	8,02
1,299	h.	Oficial 2ª	14,24	18,50
1,299	h	Peón ordinario	15,35	19,94
3,000	%	Costes indirectos	46,46	1,39
		Precio total por ud		**47,85**

1.2.4 ud Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 63x63 cm. y 1,00 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

2,211	h	Peón ordinario	15,35	33,94
3,000	%	Costes indirectos	33,94	1,02
		Precio total por ud		**34,96**

1.2.5 m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

0,035	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
1,060	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
3,000	%	Costes indirectos	7,61	0,23
		Precio total por m3		**7,84**

Nº	Ud	Descripción				Total
		1.3 DEMOLICIÓN CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA				
1.3.1	m2	Levantado de carpintería de cualquier tipo, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.				
		0,158	h	Peón ordinario	15,35	2,43
		0,158	h	Ayudante	16,06	2,54
		0,010	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,59	0,30
		0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	22,84	0,46
		0,350	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,33	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	5,85	0,18
				Precio total por m2		**6,03**
1.3.2	m3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.				
		0,035	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
		0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
		1,060	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
		3,000	%	Costes indirectos	7,61	0,23
				Precio total por m3		**7,84**
		1.4 DEMOLICIÓN PAVIMENTOS				
1.4.1	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
		0,142	h.	Peón especializado	15,47	2,20
		0,142	h	Peón ordinario	15,35	2,18
		0,110	h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,14	0,35
		0,110	h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,58	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	4,90	0,15
				Precio total por m2		**5,05**
1.4.2	m3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.				
		0,035	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
		0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
		1,060	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
		3,000	%	Costes indirectos	7,61	0,23
				Precio total por m3		**7,84**
		1.5 DEMOLICIÓN CUBIERTA				
1.5.1	m2	Demolición de cubrición de placas onduladas de fibrocemento, por empresa autorizada para llevar a cabo demoliciones de material que puedan contener amianto en su composición, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a planta de reciclaje, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
		0,201	h.	Peón especializado	15,47	3,11
		0,201	h	Peón ordinario	15,35	3,09
		3,000	%	Costes indirectos	6,20	0,19
				Precio total por m2		**6,39**

Nº	Ud	Descripción			Total
1.5.2	m3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.			
		0,035 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
		0,200 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
		1,060 m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
		3,000 %	Costes indirectos	7,61	0,23
			Precio total por m3		**7,84**
		1.6 DEMOLICIÓN ALBAÑILERÍA			
1.6.1	m2	Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón macizados con hormigón, de hasta 30 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
		0,226 h.	Peón especializado	15,47	3,50
		0,226 h	Peón ordinario	15,35	3,47
		0,300 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,14	0,94
		0,300 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,65	0,50
		3,000 %	Costes indirectos	8,41	0,25
			Precio total por m2		**8,66**
1.6.2	m3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.			
		0,035 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
		0,200 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
		1,060 m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
		3,000 %	Costes indirectos	7,61	0,23
			Precio total por m3		**7,84**
		1.7 DEMOLICIÓN ESTRUCTURA			
1.7.1	m3	Demolición de cimentaciones de hormigón en masa o armado, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
		3,860 h.	Peón especializado	15,47	59,71
		3,860 h	Peón ordinario	15,35	59,25
		4,000 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	8,91	35,64
		4,000 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,65	6,60
		3,000 %	Costes indirectos	161,20	4,84
			Precio total por m3		**166,04**
1.7.2	m3	Demolición de estructuras formadas por jácenas y pilares de hormigón armado (sin forjados), con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
		6,031 h.	Peón especializado	15,47	93,30
		6,031 h	Peón ordinario	15,35	92,58
		7,300 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,14	22,92
		7,300 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,58	11,53
		3,000 %	Costes indirectos	220,33	6,61
			Precio total por m3		**226,94**
1.7.3	m2	Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón de hasta 35 cm., con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
		0,281 h.	Peón especializado	15,47	4,35
		0,281 h	Peón ordinario	15,35	4,31
		0,200 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,14	0,63
		0,200 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,58	0,32
		3,000 %	Costes indirectos	9,61	0,29
			Precio total por m2		**9,90**

Nº	Ud	Descripción				Total
1.7.4	m3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.				
		0,035	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
		0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
		1,060	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
		3,000	%	Costes indirectos	7,61	0,23
				Precio total por m3		**7,84**
		1.8 DEMOLICIÓN URBANIZACIÓN				
1.8.1	m.	Demolición de colector de pluviales/fecales existente de hasta 31,5 cm. de diámetro, por medios mecánicos, (no incluida la excavación o apertura de zanjas), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.				
		0,040	h.	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV	40,65	1,63
		3,000	%	Costes indirectos	1,63	0,05
				Precio total por m.		**1,68**
1.8.2	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
		0,142	h.	Peón especializado	15,47	2,20
		0,142	h	Peón ordinario	15,35	2,18
		0,110	h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,14	0,35
		0,110	h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,58	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	4,90	0,15
				Precio total por m2		**5,05**
1.8.3	m3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.				
		0,035	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	2,61	0,09
		0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	6,82
		1,060	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,70
		3,000	%	Costes indirectos	7,61	0,23
				Precio total por m3		**7,84**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción	Total

2 MOVIMIENTO TIERRAS

2.1 m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

0,019	h	Peón ordinario	15,35	0,29
0,034	h.	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	2,01	0,07
0,016	h.	Pala cargadora neumáticos 155 CV/2,5m3	38,20	0,61
0,150	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	34,09	5,11
1,000	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,66
3,000	%	Costes indirectos	6,74	0,20
		Precio total por m3		**6,94**

2.2 m3 Excavación en zanjas, para todo tipo de terrenos, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con extracción de tierras a los bordes, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

0,068	h	Peón ordinario	15,35	1,04
0,160	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,59	4,73
0,160	h.	Camión basculante de 8 t.	25,22	4,04
1,000	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,66	0,66
3,000	%	Costes indirectos	10,47	0,31
		Precio total por m3		**10,78**

2.3 m3 Excavación en zanjas de saneamiento, para todo tipo de terrenos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.

1,016	h	Peón ordinario	15,35	15,60
0,750	h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,37	1,78
3,000	%	Costes indirectos	17,38	0,52
		Precio total por m3		**17,90**

Nº	Ud	Descripción	Total

3 CIMENTACIONES

3.1 m3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.

0,254	h	Peón ordinario	15,35	3,90
1,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,53	76,51
3,000	%	Costes indirectos	80,41	2,41
		Precio total por m3		**82,82**

3.2 m3 Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.

1,000	m3	HORM.MASA HA-30/P/20/IIa V.GRÚA	86,36	86,36
80,000	kg	ACERO CORR. B 500 S PREFOR.	1,16	92,80
4,000	m2	ENCOFRADO MADERA ENCEPADOS	27,65	110,60
3,000	%	Costes indirectos	289,76	8,69
		Precio total por m3		**298,45**

3.3 m. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 450 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.

1,000	m.	Perforación pilote D 450mm. CPI-4	27,10	27,10
0,002	ud	Transporte equipo perforación CPI-4	3.244,44	6,49
0,183	m3	Hormigón HA-25/F/20/I central	72,12	13,20
8,250	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,90	7,43
0,105	h	Peón ordinario	15,35	1,61
0,130	h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	1,82	0,24
0,130	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,84	5,05
0,130	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	26,85	3,49
3,000	%	Costes indirectos	64,61	1,94
		Precio total por m.		**66,55**

3.4 m. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 600 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.

1,000	m.	Perforación pilote D 600mm. CPI-4	28,96	28,96
0,002	ud	Transporte equipo perforación CPI-4	3.244,44	6,49
0,382	m3	Hormigón HA-25/F/20/I central	72,12	27,55
14,530	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,90	13,08
0,121	h	Peón ordinario	15,35	1,86
0,150	h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	1,82	0,27
0,150	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,84	5,83
0,150	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	26,85	4,03
3,000	%	Costes indirectos	88,07	2,64
		Precio total por m.		**90,71**

3.5 m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40 mm., para ambiente IIa, elaborado en central en relleno de zanjas de cimentación, incluso armadura, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.

1,000	m3	H.ARM. HA-25/B/40/IIa V. GRÚA	108,78	108,78
0,200	h.	Grúa torre automontante 20 t/m.	22,34	4,47
3,000	%	Costes indirectos	113,25	3,40
		Precio total por m3		**116,65**

Nº	Ud	Descripción	Total

3.6 m2 Solera de hormigón de 18 cm. de espesor medio, sobre lámina impermeabilizante de polietileno y fieltro geotextil drenante antipunzonante, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.

1,000	m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm	4,51	4,51
0,150	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	73,35	11,00
1,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	1,62	1,62
1,050	m2	GEOTEXTIL DANOFELT PY-300	0,92	0,97
1,050	m2	Lámina polietileno e=1mm	0,49	0,51
	3,000 %	Costes indirectos	18,61	0,56
		Precio total por m2		**19,17**

3.7 m2 Aislamiento térmico para solera mediante placas rígidas de poliestireno extruído tipo Roofmate SL-60 o equivalente, de 60 mm., i/p.p. de corte, adaptación a paso de tubos de instalaciones, y colocación.

0,023	h.	Oficial primera	17,62	0,41
0,023	h	Ayudante	16,06	0,37
1,050	m2	P.polies.extr. Roofmate-SL-60 o equiv.	8,68	9,11
	3,000 %	Costes indirectos	9,89	0,30
		Precio total por m2		**10,19**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción	Total

4 SANEAMIENTO HORIZONTAL

4.1 ud Acometida de saneamiento a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.

1,162	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	17,15
4,430	h	Ayudante fontanero	13,70	60,69
4,600	M3	EXCAV. MECÁN. ZANJAS SANEA. T.D	10,25	47,15
2,000	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	2,29	4,58
8,000	Ml	Tubo horm. centrif. 25 cm.	4,33	34,64
3,000	%	Costes indirectos	164,21	4,93
		Precio total por ud		**169,14**

4.2 ud Acometida domiciliaria de pluviales a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.

1,162	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	17,15
4,430	h	Ayudante fontanero	13,70	60,69
4,600	M3	EXCAV. MECÁN. ZANJAS SANEA. T.D	10,25	47,15
2,000	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	2,29	4,58
8,000	Ml	Tubo horm. centrif. 25 cm.	4,33	34,64
3,000	%	Costes indirectos	164,21	4,93
		Precio total por ud		**169,14**

4.3 m. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 350 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.

0,113	h.	Oficial primera	17,62	1,99
0,113	h.	Peón especializado	15,47	1,75
1,000	m	Tubo PVC SN-4 DN 350	13,23	13,23
0,050	ud	Manguito enare. pasamuros DN 350	31,17	1,56
0,005	pp	Piezas especiales DN 350	4,11	0,02
0,007	l.	L de limpiador PVC	7,86	0,06
0,004	l.	L de lubricante PVC	5,59	0,02
0,210	m3	Arena silícea 0-5mm rio lvd	5,56	1,17
0,040	h.	Retro mixta 4x4 89CV	18,75	0,75
3,000	%	Costes indirectos	20,55	0,62
		Precio total por m.		**21,17**

4.4 m. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 160 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.

0,113	h.	Oficial primera	17,62	1,99
0,113	h.	Peón especializado	15,47	1,75
1,000	m3	Tubo PVC SN-4 DN 160	12,52	12,52
0,050	ud	Manguito enare. pasamuros DN 160	11,76	0,59
0,005	pp	Piezas especiales DN 160	3,80	0,02
0,007	l.	L de limpiador PVC	7,86	0,06
0,004	l.	L de lubricante PVC	5,59	0,02
0,210	m3	Arena silícea 0-5mm rio lvd	5,56	1,17
0,040	h.	Retro mixta 4x4 89CV	18,75	0,75
3,000	%	Costes indirectos	18,87	0,57
		Precio total por m.		**19,44**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción	Total

4.5 ud Pozo de registro visitable de 1 metro de diámetro interior y hasta 2,60 m de altura interior formado por solera de hormigón HM-20, de 20 cm. de espesor con canaleta de fondo, paredes y solera de hormigón en masa, con pates plastificados, tapa y cerco circular de fundición ductil D400, con leyenda "SANEAMIENTO" o con leyenda "PLUVIALES", recibido en el firme por capa de hormigón HM-20 medianamente armado mediante 2 estribos d10 y 4 diagonales d14, con recubrimiento exterior al cerco de 10 cm y espesor 20 cm. Para el caso de pozos construidos sobre tubos de plastico se dejara el tubo corrido en el interior del pozo, con su junta colocada y abierto en su semidiametro superior, a efectos de garantizar la estanquidad del pozo, incluso p.p. de ejecución de cono y solera. Totalmente terminada la unidad.

1,126	h.	Oficial primera		17,62	19,84
1,160	h.	Peón especializado		15,47	17,95
3,000	m3	Hormigón HM-20 TMA 25 cons/pl		46,64	139,92
10,000	m2	Encofrado metálico circular		1,61	16,10
1,000	ud	Tapa y cerco F.D. diam. 60		79,60	79,60
		3,000 %	Costes indirectos	273,41	8,20
			Precio total por ud		**281,61**

4.6 ud Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor de pared, de medidas interiores 0,55x0,30x0,65 m., con sifón registrable en el mismo cuerpo del sumidero, rejilla de fundición ductil de medidas exteriores 0,725x0,42 m. y tubo de PVC DN 200 SN-4 de cualquier longitud hasta pozo de registro o colector, asentado sobre cama de arena de 0,15 cm. de espesor, y protegido con prisma de hormigón HM-20 espesor 10 cm en caso de recubrimientos del tubo inferiores a 0,80 m., incluso cerco y rejilla articulada antirrobo de fundición ductil según normas EN-124 y UNE-41-300-87, de 0,73x0,42 m. de medida exterior de 25 Tm. de carga de rotura, incluso excavación en zanja en todo tipo de terreno, encofrado, vertido y vibrado del hormigón, desencofrado, curado, y relleno de la zanja en tongadas de 20 cm. de espesor, con material seleccionado procedente de préstamo, debidamente humidificado y compactado, hasta alcanzar una densidad igual al 95% del ensayo proctor normal, con transporte de los productos sobrantes a vertedero autorizado, o lugar de empleo.

1,608	h.	Oficial primera		17,62	28,33
1,608	h.	Peón especializado		15,47	24,88
0,450	m3	Hormigón HM-20 TMA 25 cons/pl		46,64	20,99
2,200	m2	Encofrado, incluso desencofrado		5,55	12,21
4,500	m.	Tubo PVC SN-4 DN 200		3,94	17,73
1,000	ud	Codo sanitario PVC 200-90º		9,26	9,26
1,000	ud	Rejilla Duero 72x42 c/marco C250		33,34	33,34
0,360	m3	Arena silícea 0-5mm rio lvd		5,56	2,00
0,500	h.	Retro mixta 4x4 89CV		18,75	9,38
		3,000 %	Costes indirectos	158,12	4,74
			Precio total por ud		**162,86**

4.7 m2 Membrana drenante Danodren H-15 plus de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas Danodren y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm., i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.

0,005	h	Ayudante		16,06	0,08
0,005	h.	Peón especializado		15,47	0,08
1,100	m2	Lámina drenante Danodren H-15 plus		2,05	2,26
3,000	ud	Fij.autoadhesiva Danodren		0,26	0,78
0,330	m.	Perfil de remate p/membranas drenantes		0,46	0,15
		3,000 %	Costes indirectos	3,35	0,10
			Precio total por m2		**3,45**

Nº	Ud	Descripción	Total

4.8 m. Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple abovedado ranurado de diámetro nominal 110 mm. y rigidez esférica SN2 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.

0,122	h.	Oficial primera	17,62	2,15
0,204	h.	Peón especializado	15,47	3,16
0,060	m3	Tubo PVC SN-4 DN 160	12,52	0,75
0,206	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	16,40	3,38
1,000	m.	T.dren.PVC corr.simpl.abov SN2 D=110mm	1,78	1,78
2,220	m2	Fieltro geotextil 125 g/m2	0,47	1,04
3,000	%	Costes indirectos	12,26	0,37
		Precio total por m.		**12,63**

4.9 m2 Membrana impermeabilizante bicapa autoprotegida constituida por: imprimación asfáltica Compoprimer a razón de 0,3 kg/m2; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM V-30 (tipo LBM-30-FV) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 3'0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en ambas caras, totalmente adherida al soporte mediante soplete de fuego; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM PRG-40 Max (tipo LBM-40/G-FP) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 4,0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de poliéster (reforzado y estabilizado con malla de fibra de vidrio) de 150 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en la cara inferior y autoprotección con gránulos minerales en la cara superior, totalmente adherida a la anterior mediante soplete de fuego. Cumple CTE y Catálogo de elementos construtivos del IETcc. Medida en proyección horizontal.

0,056	h.	Oficial primera	17,62	0,99
0,056	h	Ayudante	16,06	0,90
0,300	kg	Imprimación asfáltica Compoprimer	0,93	0,28
1,100	m2	Lám. Compolarte BM V-30	3,92	4,31
1,100	m2	Lám. Compolarte BM PRG-40 MAX gris	5,73	6,30
3,000	%	Costes indirectos	12,78	0,38
		Precio total por m2		**13,16**

Nº	Ud	Descripción	Total

5 ESTRUCTURAS

5.1 kg Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes, montado y colocado, según NTE-EAS y CTE-DB-SE-A. Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 100 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Incluso protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización de cinc por el método (D) en caliente VH., (D) 100 micrómetros/m2 700 g/m2. Comprendiendo: Transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas manchas de grasa etc., decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de zinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 ºC. extrayendo. Nueva carga y transporte sobre camión a obra. Medido por peso teórico del material tratado. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica. Incluso pintura intumescente, al disolvente, especial para resistencia al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, con espesor en micras dependiente de las masividades de los diferentes tipos de perfiles contemplados en documentación gráfica. Totalmente aplicada.

0,009	h.	Oficial 1ª cerrajero	14,35	0,13
0,010	h.	Ayudante cerrajero	13,90	0,14
1,050	kg	Acero laminado S 275JR	0,53	0,56
0,004	h.	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.	15,08	0,06
1,000	kg	Zinc fundido para galvanización	0,18	0,18
0,120	ud	Pequeño material	1,01	0,12
0,035	m2	PINTURA INTUMESCENTE R-90 (90 min.)	12,90	0,45
3,000	%	Costes indirectos	1,64	0,05
		Precio total por kg		**1,69**

5.2 m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia blanda elaborado en central, en enanos de cimentación, i/p.p. de armadura (según documentación gráfica) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.

1,000	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/B/20/IIa ENANO	47,42	47,42
13,330	m2	ENCOFRADO METÁLICO	3,47	46,26
80,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,90	72,00
0,100	h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	12,18	1,22
3,000	%	Costes indirectos	166,90	5,01
		Precio total por m3		**171,91**

5.3 ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 32,5x32,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.

0,068	h.	Oficial 1ª cerrajero	14,35	0,98
0,068	h.	Ayudante cerrajero	13,90	0,95
42,100	kg	Palastro 20 mm.	0,64	26,94
2,340	kg	Acero corrugado B 500 S	0,50	1,17
0,050	h.	Equipo oxicorte	4,18	0,21
0,120	ud	Pequeño material	1,01	0,12
3,000	%	Costes indirectos	30,37	0,91
		Precio total por ud		**31,28**

5.4 ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 37,5x37,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.

0,338	h.	Oficial 1ª cerrajero	14,35	4,85
0,338	h.	Ayudante cerrajero	13,90	4,70
50,520	kg	Palastro 20 mm.	0,64	32,33
3,120	kg	Acero corrugado B 500 S	0,50	1,56
0,050	h.	Equipo oxicorte	4,18	0,21
0,120	ud	Pequeño material	1,01	0,12
3,000	%	Costes indirectos	43,77	1,31
		Precio total por ud		**45,08**

Nº	Ud	Descripción	Total

6 CUBIERTAS

6.1 m2 Suministro y colocación de sistema de cubierta sandwich mediante la disposición interior de perfil metálico soporte Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil o equivalente, en 0,75 mm de espesor, perfilado en base de Acero galvanizado y Pre-lacado en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) o equivalente en color a decidir por la D.F.(cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante); fijado directamente a estructura metálica existente, con separación entre apoyos según tabla de cargas del fabricante y cargas del CTE. Más colocación de barrera de vapor de polietileno y aislamiento térmico formado por panel Euroaislante PIR de Europerfil o equivalente, de 60 mm. de espesor en acabado velo/velo por ambas caras con fijación mecánica de seguridad dispuesto entre perfiles separadores Z galvanizados de 60 mm. de altura fijados al perfil soporte. Disposición de film PVC y clips moviles KR25 en acero inox. fijados al perfil separador Z. Colocación de perfil metálico Eurodesign 51/470 de Europerfil o equivalente en 0,8 mm de espesor, perfilado en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, perfilado en fábrica e instalado mediante engatillado mecánico de 180º. Incluso juntas de estanqueidad, fijaciones inoxidables y elementos auxiliares. Para cubiertas con pendiente superior al 2 %. Según normas CTE y QTG.

0,056	h.	Oficial primera	17,62	0,99
0,057	h	Ayudante	16,06	0,92
1,100	m.	Bandeja Aluminio Prelacado 51/470/0,80mm	31,79	34,97
4,000	m	Perfil Z galvanizado	3,84	15,36
1,100	m2	Euroaislante PIR 60mm + velo (2)	5,51	6,06
1,100	m2	Perfil soporte acero galvanizado prelacado	20,21	22,23
1,150	ud	Tornillería y pequeño material	0,05	0,06
3,000	%	Costes indirectos	80,59	2,42
		Precio total por m2		**83,01**

6.2 m Suministro y colocación de remates generales (cumbrera, lateral cubierta, alero, etc...) con chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, instalados con fijaciones inoxidables según diseños en planos de detalle. Según normas CTE y QTG.

0,201	h.	Oficial primera	17,62	3,54
0,201	h.	Peón especializado	15,47	3,11
1,050	m.	Remate general aluminio prelacado e=0,8mm	14,92	15,67
8,000	ud	Torn. y Fijaciones inoxidables	0,82	6,56
3,000	%	Costes indirectos	28,88	0,87
		Precio total por m		**29,75**

6.3 m. Canalón de chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, con 1000 mm. de desarrollo, de Europerfil o equivalente, i/ p.p. de tapas de terminación, sellado de juntas, solapes, piezas especiales para canalón y accesorios de fijación, elementos de dilatación y embocaduras para las bajantes, completamente instalado y rematado.

0,201	h.	Oficial primera	17,62	3,54
0,201	h.	Peón especializado	15,47	3,11
1,100	m.	Canalón al.prelac.diseño 1000mm. p.p.piezas	9,42	10,36
2,000	ud	Soporte canalón aluminio	0,48	0,96
1,000	ud	Tornillería y pequeño material	0,05	0,05
3,000	%	Costes indirectos	18,02	0,54
		Precio total por m.		**18,56**

6.4 m Bajante circular de aluminio, para aguas pluviales de diámetro 110 mm y 0,6 mm de espesor, fijada con abrazaderas al soporte, i/ p.p de codos y piezas especiales necesarias para su instalación, medios auxiliares y de seguridad, totalmente colocado.

0,061	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	0,90
1,000	ud	Bajante circular 110mm	3,92	3,92
0,200	ud	Codo circular 72º.110mm	1,86	0,37
0,750	ud	Abrazadera circular 110 mm	1,54	1,16
3,000	%	Costes indirectos	6,35	0,19
		Precio total por m		**6,54**

Nº	Ud	Descripción	Total

7 CERRAMIENTOS EXTERIORES

7.1 m2 Tabique múltiple autoportante formado por una placa de yeso tipo Placo Glasroc X de Placo o equivalente, en las zonas exteriores, y dos placas de yeso laminado una de tipo Placo BA13 y Habito HBT13 de Placo o equivalente, en las zonas interiores, de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado PlacoTherm de Placo o equivalente a base de raíles horizontales THM100 de Placo o equivalente y montantes verticales THZ45/70 perpendicular de Placo o equivalente, atornillada a los montantes verticales THM100 de Placo o equivalente resultando un ancho total del tabique terminado de 184 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Incluso tratamiento con morteros tipo SATE (como Weber.therm) con mortero base como weber.therm Base y acabado Weber CS+Weber Tene Stilo. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.

0,560	h.	Oficial primera	17,62	9,87
0,560	h	Ayudante	16,06	8,99
1,050	m2	Placa Placo Glasroc X o equiv.	9,12	9,58
2,100	m2	Placa Placo Habito BA13 o equiv.	6,20	13,02
2,100	m2	Panel LM 45	5,84	12,26
0,900	kg	Pasta de juntas	1,17	1,05
3,150	m.	Cinta de juntas yeso	0,07	0,22
0,950	m.	Raíl horizontal THR100 mm.	3,56	3,38
0,950	m.	Raíl horizontal THZ45/70 mm.	1,84	1,75
2,330	m.	Montante vertical THM100 mm.	2,87	6,69
20,000	ud	Tornillo autoperforante rosca-chapa Placo o equiv.	0,02	0,40
40,000	ud	Tornillo autorroscante Placo o equiv.	0,02	0,80
3,800	m.	Banda estanca 100 Placo o equiv.	0,29	1,10
0,010	m3	Mortero tipo Weber-Therm	795,63	7,96
		3,000 % Costes indirectos	77,07	2,31
		Precio total por m2		**79,38**

Nº	Ud	Descripción	Total

8 ALBAÑILERIA

8.1 m2 Fábrica de bloques de termoarcilla tipo Cerabrick o equivalente de 30,5x19x19cm. (U=0,54 W/m2K), para ejecución de cerramiento de fachada ventilada, constituidos por mezcla de arcilla cocida aligerada, para revestir, junta horizontal de mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10 de 1 a 1,5 cm. de espesor y junta vertical machihembrada, i/p.p. de piezas especiales para formación de dinteles y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, i/banda elástica acústica, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F.

0,300	h.	Cuadrilla H	17,62	5,29
16,400	ud	B.termoarcilla Cerabrick 30,5x19x19	0,43	7,05
0,030	m3	MORTERO CEMENTO M-10	114,40	3,43
0,003	m3	HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20	52,60	0,16
1,130	m.	Banda elást.autoadhesiva (acústica) 45 mm	0,18	0,20
	3,000 %	Costes indirectos	16,13	0,48
		Precio total por m2		**16,61**

8.2 m2 Tabique múltiple autoportante formado por dos placas de yeso tipo Placo Glasroc H13 de 12,5 mm. de espesor de Placo o equivalente a uno de los lados y una placa de yeso tipo Placo Glasroc X y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado Hydrostil de Placo o equivalente a base de raíles horizontales y montantes verticales de 48 mm., modulados a 600 mm., resultando un ancho total del tabique terminado de 98 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.

0,084	h.	Oficial primera	17,62	1,48
0,084	h	Ayudante	16,06	1,35
3,150	m2	Placa Placo Glasroc X o equiv.	9,12	28,73
1,050	m2	Placa resinas term. 8 mm c/estr Al	10,94	11,49
1,050	m2	Panel LM 45	5,84	6,13
0,900	kg	Pasta de juntas	1,17	1,05
3,150	m.	Cinta de juntas yeso	0,07	0,22
0,950	m.	Raíl horizontal 48 mm.	1,19	1,13
3,500	m.	Montante vertical de 48 mm.	1,46	5,11
20,000	ud	Tornillo autoperforante rosca-chapa Placo o equiv.	0,02	0,40
40,000	ud	Tornillo autorroscante Placo o equiv.	0,02	0,80
0,470	m.	Banda estanca 48 Placo o equiv.	0,36	0,17
	3,000 %	Costes indirectos	58,06	1,74
		Precio total por m2		**59,80**

Nº	Ud	Descripción	Total

9 CARPINTERIA INTERIOR

9.1 ud Carpintería interior de madera para puerta de paso abatible, de 1 hoja, de 93x205 cm., realizada con 1 tablero contrachapado marino lacado de 11mm. a un lado y al otro una placa TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor o equivalente en el mismo acabado que el resto del revestimiento, tapajuntas, herrajes de colgar y cierre, cerraduras y manillas de acero inox. satinado, montada según memoria de carpintería, incluso recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares.

0,531	h.	Oficial 1ª carpintero	15,53	8,25
0,335	h.	Ayudante carpintero	14,03	4,70
1,000	ud	P.paso 1H. Doble Contrach Marino 11mm+Fijo 93	159,58	159,58
1,050	m2	Placa resinas term. 8 mm c/estr Al	10,94	11,49
2,650	m.	Precerco de pino 90x40 mm.	1,95	5,17
5,000	m.	Tapajunt. liso	0,67	3,35
2,000	ud	Pernio latón plano 80x52 mm.	0,56	1,12
10,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,02	0,20
1,000	ud	Resbalón	1,14	1,14
1,000	ud	Juego manillas acab.acero inox.	11,94	11,94
3,000	%	Costes indirectos	206,94	6,21
		Precio total por ud		**213,15**

Nº	Ud	Descripción	Total

10 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

10.1 m2 Suministro y montaje de fachada de lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color EBC Electron Bean Curing de acabado no melamínico con propiedades antigrafiti durante toda su vida útil. Su resistencia a los ultravioletas según Norma EN 438-29 y Ensayo de Florida no será inferior a 4-5 contrastando ambas normas con la escala de grises de la ISO 105 A2. Sus características mecánicas y de resistencia a los ultravioletas se recogen en una Garantía decenal que Trespa entregará una vez se haya ejecutado según la norma de Instalación Trespa del Sistema TS 200. Sistema de fijación mecánica oculto TS 200 según DIT 473p/16 mediante rastrelado vertical de perfiles de aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, en T y L , fijado a estructura mediante escuadras de carga y succión y cámara ventilada = 30 mm, perfil horizontal y sistemas de uñas fijas, de regulación y de punto fijo, según aplicación de DIT 473p/16.
Incluido corte 10- 15 cms de ancho, y desperdicio de las placas, de acuerdo con modulación de planos de alzados de fachada basados los formatos de placa Trespa. Medida la superficie ejecutada totalmente terminada.

1,179	h.	Montador especializado		19,84	23,39
1,179	h.	Ayudante montador especializado		16,38	19,31
1,050	m2	Placa resinas term. 8 mm c/estr Al		10,94	11,49
	3,000 %	Costes indirectos		54,19	1,63
		Precio total por m2			**55,82**

10.2 m2 Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.

0,186	h.	Oficial primera		17,62	3,28
0,186	h	Ayudante		16,06	2,99
0,020	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40		15,58	0,31
	3,000 %	Costes indirectos		6,58	0,20
		Precio total por m2			**6,78**

10.3 m2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

0,132	h.	Oficial yesero o escayolista		17,25	2,28
0,132	h	Peón ordinario		15,35	2,03
0,012	m3	PASTA DE YESO NEGRO		44,62	0,54
0,003	m3	PASTA DE YESO BLANCO		46,04	0,14
0,215	m.	Guardavivos plástico y metal		0,26	0,06
	3,000 %	Costes indirectos		5,05	0,15
		Precio total por m2			**5,20**

10.4 m2 Revestimiento mural vinílico compacto en rollos de 1,00 m. de ancho y 0,7 mm. de espesor, lavable y lejiable, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/UNE 23727 y resistencia al fuego M1, s/NTE-RSF, medida la superficie ejecutada.

0,341	h.	Oficial primera		17,62	6,01
0,341	h	Peón ordinario		15,35	5,23
1,040	m2	Revest. vinílico		13,87	14,42
0,350	kg	Adhesivo contacto		3,00	1,05
	3,000 %	Costes indirectos		26,71	0,80
		Precio total por m2			**27,51**

Nº	Ud	Descripción				Total
10.5	m	Rodapié vinílico del mismo material que el pavimento que protege, fijado con el adhesivo recomendado por el fabricante. Las juntas deberán ir termosoldadas, medido en su longitud.				
		0,073	h.	Oficial primera	17,62	1,29
		1,050	m.	Rodapié vinílico media caña	3,40	3,57
		0,350	kg	Adhesivo contacto	3,00	1,05
			3,000 %	Costes indirectos	5,91	0,18
				Precio total por m		**6,09**
10.6	m2	Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, reforzada con fibra de vidrio tipo PPF de Placo o equivalente para una Estabilidad al Fuego EI90, fabricada mediante proceso de laminación en continuo, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. ó a la estructura metálica del edificio, i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.				
		0,320	h.	Oficial yesero o escayolista	17,25	5,52
		0,320	h.	Ayudante yesero o escayolista	16,38	5,24
		3,000	m2	Placa yeso reforzada fibra vidrio 12,5 mm. PPF	5,69	17,07
		0,400	kg	Pasta para juntas	1,19	0,48
		1,500	m.	Cinta juntas p.placa yeso	0,10	0,15
		3,200	m.	Maestra 60x27	1,95	6,24
		17,000	ud	Tornillo TN 3,5x25 mm	0,03	0,51
		1,300	ud	Cuelgue regulable combinado	0,84	1,09
		1,300	ud	Fijaciones	0,36	0,47
		0,600	ud	Conector maestra 60x27	0,48	0,29
		2,300	ud	Caballete maestra 60x27	0,66	1,52
		1,300	ud	Varilla cuelgue 1 m.	0,59	0,77
		0,100	kg	Pasta de agarre p.placa yeso	1,17	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	39,47	1,18
				Precio total por m2		**40,65**

Nº	Ud	Descripción	Total

11 PAVIMENTOS

11.1 m2 Pavimento monolítico de cuarzo en color gris natural, sobre solera o forjado de hormigón en fresco, sin incluir estos, incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; regleado y nivelado de solera; incorporación de capa de rodadura mediante espolvoreo (rendimiento 5,0 kg/m2.); fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con el líquido incoloro (rendimiento 0,15 kg/m2.); p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.

0,068	h.	Oficial primera	17,62	1,20
0,068	h	Ayudante	16,06	1,09
0,068	h	Peón ordinario	15,35	1,04
5,000	kg	Pavimento continuo cuarzo gris	0,20	1,00
0,150	kg	Liquido de curado 130	1,61	0,24
0,300	m.	Sellado de juntas 4 mm.	4,35	1,31
	3,000 %	Costes indirectos	5,88	0,18
		Precio total por m2		**6,06**

11.2 m2 Recubrimiento de poliuretano transparente, bicomponente, para exterior e interior, con acabado mate tipo Mastertop TC445 de Basf o equivalente, con una dosificación del 10-20% de la inclusión en el producto de esferitas de vidrio, para pavimentos que requieran una determinada resbaladicidad según normativa, clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), sobre superficies de hormigón o mortero, incluso la preparación del soporte, medido en superficie realmente ejecutada.

0,050	h.	Oficial primera	17,62	0,88
0,051	h	Ayudante	16,06	0,82
3,000	kg	Arena cuarzo seleccionada	0,38	1,14
0,600	kg	Recubrimiento poliuretano	4,51	2,71
	3,000 %	Costes indirectos	5,55	0,17
		Precio total por m2		**5,72**

11.3 m2 Pavimento de losa rectangular de hormigón color, similar al tono de la madera de la fachada tipo Llosa Vulcano de Breinco o equivalente, de 150x40x7 cm., acabado superficial liso, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

0,500	h.	Cuadrilla A	33,25	16,63
0,100	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,53	6,65
0,030	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	15,58	0,47
1,000	m2	Losa rectan.lisa color tipo Llosa Vulcano	17,07	17,07
0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	54,16	0,05
1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,18	0,18
	3,000 %	Costes indirectos	41,05	1,23
		Precio total por m2		**42,28**

Nº	Ud	Descripción	Total

12 CERRAJERIA

12.1 m2 Puerta basculante articulada a 1/3 con puerta de paso integrada, accionamiento manual equilibrada por dos conjuntos de tres muelles laterales de seguridad, construida con cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero galvanizado, con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente, bisagras, guías al techo, rodamientos, pernios de seguridad, cerradura de seguridad, tirador de acero y demás accesorios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y montaje en obra. (incluido recibido de albañilería).

0,241	h.	Oficial 1ª cerrajero	14,35	3,46
0,241	h.	Ayudante cerrajero	13,90	3,35
1,000	m2	Puerta plegable art. 1/3 chapa lisa	78,80	78,80
3,150	m2	Chapa acero galvanizado	7,18	22,62
2,100	m2	Panel LM 45	5,84	12,26
1,050	m2	Placa resinas term. 8 mm c/estr Al	10,94	11,49
0,160	ud	Transporte a obra	48,73	7,80
0,033	t.	GALVANIZADO (D) EN CALIENTE VH.	165,43	5,46
	3,000 %	Costes indirectos	145,24	4,36
		Precio total por m2		**149,60**

12.2 m2 Armario empotrado en fachada de 85x250x60 cm. de dimensiones con puerta abatible de una hoja de 85x250 cm. realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor con relleno entre ambas de poliestireno expandido e:3cm., cerco y bastidores de acero galvanizado en caliente realizado con perfiles conformados en frío 30x30x1mm., con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura con tirador de acero inox., con garras para recibir a obra, i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, pliegues, piezas especiales de anclaje y sujección, vierteaguas y sellados, despuntes, recortes, tornilleria y protección mediante el sistema de galvanizado en caliente, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y fijación en obra. (incluido recibido de albañilería).

0,402	h.	Oficial 1ª cerrajero	14,35	5,77
0,402	h.	Ayudante cerrajero	13,90	5,59
1,000	m2	Armario 100x250x60 chapa galv. r.ven.	54,03	54,03
3,150	m2	Chapa acero galvanizado	7,18	22,62
1,050	m2	Placa resinas term. 8 mm c/estr Al	10,94	11,49
1,000	ud	Pu.paso 85x250 chapa lisa galv.	24,12	24,12
	3,000 %	Costes indirectos	123,62	3,71
		Precio total por m2		**127,33**

12.3 m2 Suministro y colocación de celosías de aluminio de lamas orientables, tubulares perfilados, fabricadas a partir de fleje de aluminio lacado al horno en proceso continuo coal coating con tratamiento marinizado, modelo Gradpanel P80N de Gradhermetic o equivalente con posibilidad de fijación de lamas mediante mando retractil por el interior. Totalmente instaladas.

0,281	h.	Oficial 1ª cerrajero	14,35	4,03
0,281	h.	Ayudante cerrajero	13,90	3,91
1,000	m2	Celosía aluminio lamas orientables	266,14	266,14
	3,000 %	Costes indirectos	274,08	8,22
		Precio total por m2		**282,30**

Nº	Ud	Descripción				Total

13 INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION

13.1 INSTALACIÓN DISTRIBUCIÓN

13.1.1 ud Armario exterior de B/T para reparto, trifásico, incluido armario de envolvente con grado de protección IP55 incluyendo protecciones por fusibles de Alto Poder de Ruptura (A.P.R) de las tallas 1 y 2 y tipo gl totalmente cableado, conexionado y rotulado.

1,206	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	18,33
1,206	h.	Ayudante electricista	14,63	17,64
1,000	ud	Arm.B/T reparto	6.834,75	6.834,75
4,000	ud	Juego pern.ancl.sujec.arm/peana	10,73	42,92
1,000	m.	Tubo PVC rígido M 40/gp5	2,59	2,59
3,000	%	Costes indirectos	6.916,23	207,49
		Precio total por ud		**7.123,72**

13.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENLACE

13.2.1 m. Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso colocación de 1 tubo de polietileno corrugado exteriormente y liso interiormente DN 63 para telefonía, cama de arena y rellenado de zanja.

0,040	h.	Peón especializado	15,47	0,62
0,108	t.	Arena amarilla	1,95	0,21
2,000	m.	Tubería canalización diám. 160	1,33	2,66
1,000	m.	Tubo corrug PE DN 63 dob pared	0,94	0,94
3,000	%	Costes indirectos	4,43	0,13
		Precio total por m.		**4,56**

13.2.2 m. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.

0,201	h.	Oficial primera	17,62	3,54
0,201	h	Peón ordinario	15,35	3,09
0,108	t.	Arena amarilla	1,95	0,21
2,000	m.	Tubería canalización diám. 160	1,33	2,66
0,060	m3	HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL	66,53	3,99
3,000	%	Costes indirectos	13,49	0,40
		Precio total por m.		**13,89**

13.2.3 m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x240 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena y en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.

0,201	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	3,06
0,201	h.	Ayudante electricista	14,63	2,94
0,050	m3	Arena de río (0-5mm)	14,81	0,74
1,000	m.	Cinta señalizadora	0,06	0,06
1,000	m.	Placa de protección	0,12	0,12
4,000	m.	Conduc Cu/RV1x240 - 0.6/1 KV	29,12	116,48
3,000	%	Costes indirectos	123,40	3,70
		Precio total por m.		**127,10**

13.2.4 m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x50 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.

0,201	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	3,06
0,201	h.	Ayudante electricista	14,63	2,94
0,050	m3	Arena de río (0-5mm)	14,81	0,74
1,000	m.	Cinta señalizadora	0,06	0,06
1,000	m.	Placa de protección	0,12	0,12
4,000	m.	Conduc Cu/RV1x50 - 0.6/1 KV	6,43	25,72
3,000	%	Costes indirectos	32,64	0,98
		Precio total por m.		**33,62**

Nº	Ud	Descripción			Total

13.2.5 m. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 2(1x16 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.

0,201	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	3,06
0,201	h.	Ayudante electricista	14,63	2,94
0,050	m3	Arena de río (0-5mm)	14,81	0,74
1,000	m.	Cinta señalizadora	0,06	0,06
1,000	m.	Placa de protección	0,12	0,12
2,000	m.	Conduc Cu/RV1x16 - 0.6/1 KV	2,19	4,38
3,000	%	Costes indirectos	11,30	0,34
		Precio total por m.		**11,64**

13.2.6 ud Arqueta de registro de 60x60x100 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH60, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 625x625x35 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 580x580 mm, paso libre 535x535 mm. Instalada.

0,257	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	3,79
0,250	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,84	9,71
0,118	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	60,13	7,10
0,650	m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,64	0,42
1,000	ud	Tapa hidráulica TH-60 580x580 B-125	31,40	31,40
3,000	%	Costes indirectos	52,42	1,57
		Precio total por ud		**53,99**

13.2.7 ud Caja de protección y medida, CPM, suministro trifásico superior a 15 kW hasta 63A, lectura directa, marca Cahors, modelo A-TEIP, o equivalente, formado por: interruptor de corte en carga con neutro avanzado de 160A/IV polos, armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035, tipo SI 75-T, IP43 e IK10, autoextinguible, tejadillo autoventilado con rejilla antiinsectos, maneta giratoria de triple acción con llave normalizada, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, base portafusibles rotativa FS-100 tamaño 22x58, bornes de salida con capacidad de embornamiento hasta 25 mm², borne seccionable, cableado con conductores de cobre rígido de 16 mm², accesorios necesarios y conexionado. Dimensiones 500x776x336 mm (anchoxaltoxfondo), para montaje empotrada, instalación exterior. Instalado.

0,425	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	6,74
0,426	h	Ayudante electricista	13,80	5,88
1,000	ud	Armario Cahors A-TEIP CMP > 15 kW hasta 63A- 400V	369,73	369,73
3,000	%	Costes indirectos	382,35	11,47
		Precio total por ud		**393,82**

13.2.8 m. Derivación individual ES07Z1-K 3x10 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 10 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (taríFa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios, según ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.

0,121	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	1,84
0,121	h.	Ayudante electricista	14,63	1,77
2,000	m.	Conductor ES07Z1-K 10(Cu)	0,68	1,36
1,000	m.	Tubo PVC rígido D=32	2,48	2,48
2,000	m.	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	0,12	0,24
3,000	%	Costes indirectos	7,69	0,23
		Precio total por m.		**7,92**

13.2.9 m Tubo de polietileno corrugado de doble pared, marca Ferroplast, o equivalente, diámetro exterior 125 mm, con guía de Nylon, color rojo, resistencia al aplastamiento 450 N, IP-44, barra 6 m, i/p.p. accesorios de unión. Completamente Instalado.

0,043	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	0,68
0,043	h	Ayudante electricista	13,80	0,59
1,000	m	Tubo PE doble pared corrugado 125 mm	1,66	1,66
3,000	%	Costes indirectos	2,93	0,09
		Precio total por m		**3,02**

Nº	Ud	Descripción	Total

13.2.10 m Cinta señalizadora de PVC, Cellpack, o equivalente, ancho 150 mm, color amarillo, rollo largo 500 m, para canalizaciones en zanjas subterráneas, serigrafía compañía Unión Fenosa. Instalado.

0,004	h	Ayudante electricista		13,80	0,06
1,000	m	Cinta señalizadora ancho 150 mm		0,06	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	0,12	0,00
			Precio total por m		**0,12**

13.2.11 ud Cuadro eléctrico Baja Tensión, CUADRO ELÉCTRICO ALMACÉN-CALM, compuesto por armario SIEMENS, modelo Simbox WP, o equivalente, IP65, de superficie, con puerta transparente, 8 módulos, conteniendo la aparamenta de mando y protección descrita en esquema unifilar. Bornas, pletinas de montaje, conexiones y accesorios, cableado realizado con cable exento de halógenos tipo AFUMEX, embornado de líneas, 30% de espacio de reserva, rotulado, accesorios necesarios. Completamente instalado.

0,854	h	Oficial 1ª instalador eléctrico		15,86	13,54
0,854	h	Ayudante electricista		13,80	11,79
1,000	ud	Armario SIMBOX WP, Sup, IP65, 1 Filasx8 mod, 8 módu…		138,21	138,21
1,000	ud	Int. Aut. 6/6 kA, Curva C, 1 P+N, 16 A		10,47	10,47
1,000	ud	Rotulación cuadro		5,52	5,52
		3,000 %	Costes indirectos	179,53	5,39
			Precio total por ud		**184,92**

13.2.12 m Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x1,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.

0,022	h	Oficial 1ª instalador eléctrico		15,86	0,35
0,022	h	Ayudante electricista		13,80	0,30
3,000	m	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x1,5 mm² AFUMEX o e…		0,10	0,30
1,000	m	Tubo PVC rígido BGR Ø20 mm		0,43	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	1,38	0,04
			Precio total por m		**1,42**

13.2.13 m Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x2,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.

0,022	h	Oficial 1ª instalador eléctrico		15,86	0,35
0,022	h	Ayudante electricista		13,80	0,30
3,000	m	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x2,5 mm² AFUMEX o e…		0,21	0,63
1,000	m	Tubo PVC rígido BGR Ø20 mm		0,43	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	1,71	0,05
			Precio total por m		**1,76**

Nº	Ud	Descripción	Total

13.2.14 ud Red de toma de tierra para estructura del edificio compuesta por cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares a conectar y picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, arqueta de registro y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.

Condiciones previas: antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: valor de resistividad del terreno, se comprobará que su situación, recorrido y espacio es suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Pruebas de servicio y mediciones.
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

6,402	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	101,54
6,402	h	Ayudante electricista	13,80	88,35
120,000	m	Conductor CU desnudo 1x35 mm²	1,62	194,40
1,000	ud	Pica de tierra 100 micras	5,05	5,05
1,000	ud	Arqueta de registro de polipropileno	8,28	8,28
1,000	ud	Caja seccionadora de tierra	12,07	12,07
1,000	ud	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de …	12,90	12,90
10,000	ud	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa	1,27	12,70
1,000	ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra	34,85	34,85
3,000	%	Costes indirectos	470,14	14,10
		Precio total por ud		**484,24**

13.2.15 ud Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.

0,226	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	3,34
0,150	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,84	5,83
0,104	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	60,13	6,25
0,430	m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,64	0,28
1,000	ud	Tapa hidráulica TH-40 390x390 B-125 o equiv.	20,91	20,91
3,000	%	Costes indirectos	36,61	1,10
		Precio total por ud		**37,71**

13.2.16 m Tubo de PVC doble capa, forroplast, marca Aiscan, modelo CR32, o equivalente, Øext 32 mm, Øint 24,3 mm, normas: UNE EN 61386-1 UNE EN 61386-2-2 UNE EN 60423, aislante, no propagador de la llama, resistencia al impacto >2 J a -5 ºC, resistencia a la compresión >320 N, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.

0,010	h	Ayudante electricista	13,80	0,14
1,000	m	Tubo Forroplast Ø32 mm o equiv.	0,38	0,38
3,000	%	Costes indirectos	0,52	0,02
		Precio total por m		**0,54**

13.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Total

13.3.1 ud Punto de luz sencillo superficie, IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base y marco con tecla simple SIMON modelo 44 e interruptor SIMON modelo 27, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.

0,045	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	0,71
0,045	h	Ayudante electricista	13,80	0,62
24,000	m	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x1,5 mm² AFUMEX o e…	0,10	2,40
8,000	m	Tubo PVC rígido BGR Ø20 mm	0,43	3,44
1,000	ud	Caja de empotrar univ. 1 elemento	0,27	0,27
1,000	ud	Interruptor SIMÓN 44 o equiv.	1,53	1,53
1,000	ud	Marco 1 elemento blanco SIMÓN 44 Play	1,23	1,23
1,000	ud	Tecla modulo ancho antivacteriana SIMÓN 44 Play	1,18	1,18
1,000	ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,73	1,73
8,000	m	Apertura de roza y sellado	0,81	6,48
3,000	%	Costes indirectos	19,59	0,59
		Precio total por ud		**20,18**

13.3.2 ud Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja mecanismo universal con tornillos, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", SIMON-27 Play, placa, pieza intermedia y tapa color blanco, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT.

0,043	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	0,68
0,043	h	Ayudante electricista	13,80	0,59
24,000	m	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x2,5 mm² AFUMEX o e…	0,21	5,04
8,000	m	Tubo Forroplast Ø20 mm o equiv.	0,17	1,36
1,000	ud	Caja de empotrar univ. 1 elemento	0,27	0,27
1,000	ud	Marco 1 elemento blanco SIMÓN 44 Play	1,23	1,23
1,000	ud	Base enchufe "Schuko" SIMON 27 o equiv.	2,04	2,04
1,000	ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,73	1,73
8,000	m	Apertura de roza y sellado	0,81	6,48
3,000	%	Costes indirectos	19,42	0,58
		Precio total por ud		**20,00**

13.3.3 ud Base enchufe con toma de tierra lateral IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base enchufe Schuko 10/16 A (II+T.T.) monoblok SIMON modelo 44, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.

0,043	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	0,68
0,043	h	Ayudante electricista	13,80	0,59
24,000	m	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x2,5 mm² AFUMEX o e…	0,21	5,04
8,000	m	Tubo PVC rígido BGR Ø20 mm	0,43	3,44
1,000	ud	Base de enchufe 2P con TT lateral Schuko IP55 o equiv.	6,96	6,96
1,000	ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,73	1,73
3,000	%	Costes indirectos	18,44	0,55
		Precio total por ud		**18,99**

13.3.4 ud Punto de luz sin mecanismo, realizado en tubo de PVC Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra). Incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT y funcionando.

0,085	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	1,35
0,085	h	Ayudante electricista	13,80	1,17
24,000	m	Conductor CU ES07Z1-K 750V 1x1,5 mm² AFUMEX o e…	0,10	2,40
8,000	m	Tubo Ø 20 mm	0,06	0,48
8,000	m	Apertura de roza y sellado	0,81	6,48
3,000	%	Costes indirectos	11,88	0,36
		Precio total por ud		**12,24**

Nº	Ud	Descripción			Total

13.3.5 ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 670x90x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 16W LED o equivalente; con equipo electrónico y 16W de LED 840 4000K. 1.910 lúmenes. Totalmente instalada.

0,197	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	3,12
0,197	h	Ayudante electricista	13,80	2,72
1,000	ud	Luminaria led estanca OD S855 16W	44,41	44,41
3,000	%	Costes indirectos	50,25	1,51
		Precio total por ud		**51,76**

13.3.6 ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 1.577x116x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 71W LED o equivalente; con equipo electrónico y 71W de LED 840 4000K. 9.200 lúmenes. Totalmente instalada.

0,197	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	3,12
0,197	h	Ayudante electricista	13,80	2,72
1,000	ud	Luminaria lineal ODL 167 51W	86,76	86,76
3,000	%	Costes indirectos	92,60	2,78
		Precio total por ud		**95,38**

13.3.7 ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, montaje adosado, modelo Lledó MCA 4360 XL 400 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y LED para un flujo luminoso de 400 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

0,158	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	2,40
1,000	ud	Luminaria autonoma emergencia 400 lm IP65	76,39	76,39
0,500	ud	Pequeño material	1,01	0,51
3,000	%	Costes indirectos	79,30	2,38
		Precio total por ud		**81,68**

13.3.8 ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, modelo Lledó MCA 4360 S L 3W 250 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y 3W de LED para flujo luminoso de 250 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

0,158	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	2,40
1,000	ud	Luminaria autonoma emergencia 100 lm IP65	35,78	35,78
0,500	ud	Pequeño material	1,01	0,51
3,000	%	Costes indirectos	38,69	1,16
		Precio total por ud		**39,85**

13.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO EXTERIOR

13.4.1 m Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 11W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024H o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado horizontal, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.

0,047	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	0,75
0,047	h	Ayudante electricista	13,80	0,65
1,000	m	Tira led 840 4000K 11w/m	20,24	20,24
3,000	%	Costes indirectos	21,64	0,65
		Precio total por m		**22,29**

13.4.2 m Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 5W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024 o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado vertical, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.

0,047	h	Oficial 1ª instalador eléctrico	15,86	0,75
0,047	h	Ayudante electricista	13,80	0,65
1,000	ud	Tira led 840 4000K 5w/m	18,45	18,45
3,000	%	Costes indirectos	19,85	0,60
		Precio total por m		**20,45**

Nº	Ud	Descripción				Total
13.4.3	ud	Convertidor para LEDs, potencia 35W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 3524 o equivalente. Instalado y conexionado.				
		0,082	h.	Ayudante electricista	14,63	1,20
		1,000	ud	Convertidor LED 35W LPV 3524	24,39	24,39
		3,000	%	Costes indirectos	25,59	0,77
				Precio total por ud		**26,36**
13.4.4	ud	Convertidor para LEDs, potencia 60W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 6024 o equivalente. Instalado y conexionado.				
		0,082	h.	Ayudante electricista	14,63	1,20
		1,000	ud	Convertidor LED 60W LPV 6024	28,08	28,08
		3,000	%	Costes indirectos	29,28	0,88
				Precio total por ud		**30,16**
13.4.5	ud	Convertidor para LEDs, potencia 100W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 10024 o equivalente. Instalado y conexionado.				
		0,082	h.	Ayudante electricista	14,63	1,20
		1,000	ud	Convertidor LED 100W LPV 10024	48,29	48,29
		3,000	%	Costes indirectos	49,49	1,48
				Precio total por ud		**50,97**
13.5	ud	Tramitación de la instalación de eléctrica de baja tensión ante la Consellería de Economía, Emprego e Industria, certificados de instalación, incluyendo tasas de la Consellería, inspección por Organismo de Control Autónomo Autorizado, OCA, realización de planos As Built, estado de las instalaciones, detalles, acabado de las mismas y documentación de los equipos.				
		1,000	ud	Tramitación instalación eléctrica de baja tensión	259,95	259,95
		1,000	ud	Planos As Built instalación eléctrica de baja tensión	135,34	135,34
		1,000	ud	Inpección por OCA	162,40	162,40
		3,000	%	Costes indirectos	557,69	16,73
				Precio total por ud		**574,42**

Nº	Ud	Descripción	Total

14 INST. DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

14.1 ud Contador de agua de 65 mm. 2 1/2", colocado en arqueta de acometida, y conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución, incluso instalación de dos válvulas de corte de esfera de 65 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso verificación.

1,608	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	29,33
1,608	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,22	22,87
1,000	ud	Contador agua Woltman 2 1/2" (65 mm.)	235,82	235,82
1,000	ud	Arq.polipr.sin fondo, 55x55 cm.	52,81	52,81
1,000	ud	Marco PP p/tapa, 55x55 cm.	16,62	16,62
1,000	ud	Tapa rejilla PP 55x55 cm.	52,14	52,14
2,000	ud	Válvula esfera latón roscar 2 1/2"	26,51	53,02
1,000	ud	Grifo de purga D=20mm.	6,16	6,16
1,000	ud	Válv.retención latón rosc.2 1/2"	37,93	37,93
1,000	ud	Verificación contador	12,27	12,27
3,000	%	Costes indirectos	518,97	15,57
		Precio total por ud		**534,54**

14.2 m. Tubería de polietileno alta densidad de D=40 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

0,121	h.	Oficial primera	17,62	2,13
0,121	h	Ayudante	16,06	1,94
0,210	m3	Arena de río (0-5mm)	14,81	3,11
1,050	Ml	Tub.Polietil.AD40/10Atm	0,75	0,79
3,000	%	Costes indirectos	7,97	0,24
		Precio total por m.		**8,21**

14.3 m. Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

0,161	h.	Oficial primera	17,62	2,84
0,161	h	Ayudante	16,06	2,59
0,210	m3	Arena de río (0-5mm)	14,81	3,11
1,050	Ml	Tub.Polietil.AD63/10Atm	1,66	1,74
3,000	%	Costes indirectos	10,28	0,31
		Precio total por m.		**10,59**

14.4 ud Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 40 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 32 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.

2,100	h.	Cuadrilla A	33,25	69,83
1,000	Ud	Llave de esfera 1 1/4"	46,40	46,40
0,104	m3	HORMIGÓN H-20/40 elab. obra	51,13	5,32
0,079	M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	68,72	5,43
130,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	10,40
0,007	M3	MORTERO CEMENTO 1/3 M-160	88,86	0,62
1,000	Ud	Tapa y cerco fundic.30x30	22,51	22,51
3,000	%	Costes indirectos	160,51	4,82
		Precio total por ud		**165,33**

Nº	Ud	Descripción				Total
14.5	ud	Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 63 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 50 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.				
		2,100	h.	Cuadrilla A	33,25	69,83
		1,000	Ud	Llave de esfera 2"	99,56	99,56
		0,104	m3	HORMIGÓN H-20/40 elab. obra	51,13	5,32
		0,079	M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	68,72	5,43
		130,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	10,40
		0,007	M3	MORTERO CEMENTO 1/3 M-160	88,86	0,62
		1,000	Ud	Tapa y cerco fundic.30x30	22,51	22,51
			3,000	% Costes indirectos	213,67	6,41
				Precio total por ud		**220,08**
14.6	ud	Boca de riego con cierre elástico de diámetro de 40 mm, racor tipo BARCELONA. Unión en brida, con arqueta cuerpo, cabeza y tapa de fundición dúctil.				
		2,000	h.	Cuadrilla B	30,06	60,12
		1,000	Ud	Boca riego "Barcelona" D=40	68,27	68,27
		1,000	Ud	Collarín de toma para D=80 mm	6,75	6,75
		1,000	Ud	Racor de latón para D=40 mm.	13,69	13,69
		10,000	Ml	Tubo polietileno D=1/2"	0,36	3,60
			3,000	% Costes indirectos	152,43	4,57
				Precio total por ud		**157,00**
14.7	ud	Ventosa para tubería de polietileno de 40 a 63 mm de diámetro, icludo piezas en derivación, colocada y probada.				
		0,816	h.	Oficial primera	17,62	14,38
		0,818	h	Peón ordinario	15,35	12,56
		1,000	ud	Collarín para derivación polietileno de 40 a 63 mm.	14,50	14,50
		1,000	ud	Ventosa para tubería de fundición de 40 a 63 mm. d=40 …	103,90	103,90
		1,000	ud	Pequeño material	12,07	12,07
			3,000	% Costes indirectos	157,41	4,72
				Precio total por ud		**162,13**
14.8	ud	Suministro e instalación de contador de agua de 1" en armario de fibra de vidrio de medidas exteriores 400x270x130, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.				
		0,804	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	14,66
		0,402	h.	Ayudante fontanero	14,03	5,64
		1,000	Ud	Contador de agua de 1"	67,21	67,21
		1,000	Ud	Armario fibra vidrio 20/40 mm.	48,25	48,25
		2,000	Ud	Llave de esfera 1"	5,19	10,38
		1,000	Ud	Válvula antirretorno 1"	5,35	5,35
		1,000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	4,42	4,42
			3,000	% Costes indirectos	155,91	4,68
				Precio total por ud		**160,59**
14.9	m.	Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=15 x 1,7 mm. según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.				
		0,056	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	1,02
		0,056	h.	Ayudante fontanero	14,03	0,79
		1,000	Ml	Tubería polibutileno 15 mm.	1,13	1,13
		0,150	Ml	Accesorios tub.polibutileno	6,26	0,94
			3,000	% Costes indirectos	3,88	0,12
				Precio total por m.		**4,00**

Nº	Ud	Descripción				Total
14.10	m.	Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=20 x 2,3 mm., según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.				
		0,056	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	1,02
		0,056	h.	Ayudante fontanero	14,03	0,79
		0,210	Ml	Accesorios tub.polibutileno	6,26	1,31
		1,000	Ml	Tubería polibutileno 22 mm.	2,15	2,15
		3,000	%	Costes indirectos	5,27	0,16
				Precio total por m.		**5,43**
14.11	m.	Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB)o similar D=25 x 2,3 mm., segun norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.				
		0,056	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	1,02
		0,056	h.	Ayudante fontanero	14,03	0,79
		1,000	Ml	Tubería polibutileno 25 mm.	2,40	2,40
		0,230	Ml	Accesorios tub.polibutileno	6,26	1,44
		3,000	%	Costes indirectos	5,65	0,17
				Precio total por m.		**5,82**
14.12	ud	Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polibutileno para las redes de agua fría, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, con tuberías de PVC serie B, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones.				
		5,000	m.	TUBERÍA POLIBUTILENO 15 mm. 1/2"	3,89	19,45
		3,000	m.	TUBERÍA POLIBUTILENO 20 mm. 3/4"	5,88	17,64
		1,000	ud	LLAVE DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR	12,53	12,53
		1,700	m.	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	2,62	4,45
		1,000	ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA	7,79	7,79
		3,000	m.	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	7,57	22,71
		1,000	ud	Conexión PVC inodoro D=90 mm c/j.labiada	2,92	2,92
		3,000	%	Costes indirectos	87,49	2,62
				Precio total por ud		**90,11**
14.13	ud	Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para toma de garaje y cuarto de limpieza de servicios comunes, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.				
		0,080	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	1,46
		1,000	ud	Grifo norm.lavadora 1/2" RS eco1	10,73	10,73
		3,000	%	Costes indirectos	12,19	0,37
				Precio total por ud		**12,56**
14.14	ud	Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.				
		0,226	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	3,34
		0,150	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,84	5,83
		0,104	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	60,13	6,25
		0,430	m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,64	0,28
		1,000	ud	Tapa hidráulica TH-40 390x390 B-125 o equiv.	20,91	20,91
		3,000	%	Costes indirectos	36,61	1,10
				Precio total por ud		**37,71**

Nº	Ud	Descripción	Total

14.15 m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 40mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA o similar, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.

0,161	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	2,94
0,080	h.	Ayudante fontanero	14,03	1,12
1,000	Ml	Tub. evac. PVC M1 diám. 40 mm. Uralita	0,94	0,94
1,000	Ud	Codo 87º h-h PVC evac. 40 mm. EPE	0,54	0,54
0,400	Ud	Injerto simple PVC evac. 40mm	0,89	0,36
0,010	Kg	Adhesivo para PVC Tangit	16,63	0,17
	3,000 %	Costes indirectos	6,07	0,18
		Precio total por m.		**6,25**

14.16 m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 90mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.

0,121	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	2,21
0,060	h.	Ayudante fontanero	14,03	0,84
1,000	Ml	Tub. evac. PVC M1 diám. 90 mm. Uralita	2,83	2,83
0,300	Ud	Codo 87º h-h PVC evac. 90 mm. EPE	2,34	0,70
0,200	Ud	Injerto simple PVC evac. 90mm	3,71	0,74
0,020	Kg	Adhesivo para PVC Tangit	16,63	0,33
	3,000 %	Costes indirectos	7,65	0,23
		Precio total por m.		**7,88**

14.17 m. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 125mm x 3.2mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.

0,121	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	2,21
0,060	h.	Ayudante fontanero	14,03	0,84
1,000	Ml	Tub. evac. PVC M1 diám. 125 mm. Uralita	3,74	3,74
0,250	Ud	Codo 87º h-h PVC evac. 125 mm. EPE	2,47	0,62
0,150	Ud	Injerto simple PVC evac. 125mm	3,75	0,56
0,020	Kg	Adhesivo para PVC Tangit	16,63	0,33
	3,000 %	Costes indirectos	8,30	0,25
		Precio total por m.		**8,55**

14.18 ud Instalación desagüe en lavabo, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 40 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.

0,208	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	3,07
1,000	ud	Desagüe en lavabo y accesorios necesarios	9,08	9,08
3,000	m	Tubo insonorizado Ø 40 mm AR-M1 o equivalente	3,23	9,69
0,010	kg	Pegamento PVC	6,49	0,06
	3,000 %	Costes indirectos	21,90	0,66
		Precio total por ud		**22,56**

14.19 ud Instalación desagüe en inodoro, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 110 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.

0,208	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	3,07
1,000	ud	Desagüe en inodoro y accesorios necesarios	10,60	10,60
1,500	m	Tubo insonorizado Ø 110 mm AR-M1 o equivalente	8,52	12,78
0,010	kg	Pegamento PVC	6,49	0,06
	3,000 %	Costes indirectos	26,51	0,80
		Precio total por ud		**27,31**

Nº	Ud	Descripción	Total

14.20 ud Instalación desagüe de bote sifónico, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 50 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.

0,208	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	3,07
1,000	ud	Desagüe de bote sifónico y accesorios necesarios	8,84	8,84
3,000	m	Tubo insonorizado Ø 50 mm AR-M1 o equivalente	2,91	8,73
0,010	kg	Pegamento PVC	6,49	0,06
3,000	%	Costes indirectos	20,70	0,62
		Precio total por ud		**21,32**

14.21 m. Canaleta de hormigón prefabricada para recogida de aguas de 15 cm. de ancho por 15 cm de alto, rejilla de fundición dúctil, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

0,161	h.	Oficial primera	17,62	2,84
0,050	m3	HORMIGÓN H-20/40 elab. obra	51,13	2,56
1,000	Ml	Canaleta hormigón 150 x 150 mm mm.	4,09	4,09
1,000	Ml	Rejilla fundición 1 m	13,29	13,29
3,000	%	Costes indirectos	22,78	0,68
		Precio total por m.		**23,46**

14.22 ud Pruebas hidráulicas de resistencia mecánica y estanqueidad de las tuberías, elementos y accesorios de la instalación de suministro de agua, equipos de prueba, medios auxiliares y accesorios necesarios. Realizada según CTE-HS4.

1,298	h	Oficial 1ª fontanero	14,76	19,16
1,298	h	Ayudante fontanero	13,70	17,78
3,000	%	Costes indirectos	36,94	1,11
		Precio total por ud		**38,05**

Nº	Ud	Descripción	Total

15 APARATOS SANITARIOS

15.1 ud Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 80x49 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, giratorio, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.

0,449	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor		18,24	8,19
1,000	ud	Lav.1 seno 80x49 c/fij.bla. Kalahari		76,81	76,81
1,000	ud	Grif.mezcl.caño central giratorio		92,72	92,72
1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm.		6,97	6,97
2,000	ud	Llave de escuadra de 1/2" a 1/2"		1,58	3,16
	3,000 %	Costes indirectos		187,85	5,64
		Precio total por ud			**193,49**

15.2 ud. Inodoro de porcelana vitrificada blanco, para fluxor, tipo SANGRÁ (ref. V214401) o equivalente, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, asiento con tapa lacados, con bisagras de acero y fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso, con tubo de descarga curvo de D=28 mm., instalado, incluso racor de unión y brida, instalado.

1,066	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor		15,61	16,64
1,000	ud	Taza p/fluxor blanco		41,72	41,72
1,000	ud	Fluxor 3/4" c/maneta y llave		41,12	41,12
1,000	ud	Tubo curvo inodoro D=28x62		20,46	20,46
1,000	ud	Racor unión taza		20,59	20,59
1,000	ud	Brida fijación		12,16	12,16
	3,000 %	Costes indirectos		152,69	4,58
		Precio total por ud.			**157,27**

15.3 ud. Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared.

0,090	h.	Oficial primera		17,62	1,59
1,000	ud	Portarrollos acero inox. c/tapa		14,99	14,99
	3,000 %	Costes indirectos		16,58	0,50
		Precio total por ud.			**17,08**

Nº	Ud	Descripción	Total

16 INST. ESPECIALES

16.1 ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.

0,207	h.	Peón especializado	15,47	3,20
1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	32,04	32,04
3,000	%	Costes indirectos	35,24	1,06
		Precio total por ud		**36,30**

16.2 ud Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en aluminio de 0,5 mm. fotoluminiscente, de dimensiones 210 x 297 mm. Medida la unidad instalada.

0,104	h.	Peón especializado	15,47	1,61
1,000	ud	Señal alumin. 210x297mm.fotolumi.	2,32	2,32
3,000	%	Costes indirectos	3,93	0,12
		Precio total por ud		**4,05**

16.3 ud Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.

1,608	h.	Oficial 1ª electricista	15,20	24,44
1,608	h.	Ayudante electricista	14,63	23,53
1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	57,97	57,97
3,000	%	Costes indirectos	105,94	3,18
		Precio total por ud		**109,12**

16.4 ud Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos. Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie SR1T y tapa de protección. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 11 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Marca NOTIFIER, modelo M700KACI-FF/C, o equivalente. Totalmente instalado, programado y funcionando.

0,247	h	Oficial 1ª instalador contra incendios	16,50	4,08
0,042	h	Programación oficial especialista	55,00	2,31
1,000	ud	PULSADOR ANALOGICO REARMABLE M700KAC CO…	53,44	53,44
1,000	ud	CAJA DE SUPERFICIE PARA PULSADOR	4,00	4,00
1,000	ud	Material complementario o piezas especiales	0,43	0,43
5,000	%	Pequeño material	64,26	3,21
3,000	%	Costes indirectos	67,47	2,02
		Precio total por ud		**69,49**

Nº	Ud	Descripción			Total

17 PINTURAS Y VARIOS

17.1 m2. Revestimiento de paramentos interiores/exteriores, con pintura plástica antimoho y bactericida, tipo La Seigneurie o equivalente, a base de dispersión acuosa de copolímeros vinílicos con agentes biocidas de gran efecto fungicida y bactericida, sin presencia de metales pesados, en varios colores a definir por la D.F. con emplastecido previo de las faltas, una mano de fondo diluida y dos de acabado liso aplicadas con brocha o rodillo. Medido deduciendo huecos mayores de 3 m². Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.

0,084	h.	Oficial 1ª pintura	14,66	1,23
0,084	h.	Ayudante pintura	13,41	1,13
0,200	l.	E.fij.muy pene.obra/mad ext/int Fijamont	3,70	0,74
0,200	l.	P.p. ext./int. anti-moho La Seigneurie	2,72	0,54
0,100	ud	Pequeño material	0,53	0,05
3,000	%	Costes indirectos	3,69	0,11
		Precio total por m2.		**3,80**

17.2 m2 Lámina de vínilo de color con gráficos impresos para rotulación según diseño e instrucciónes de la D.F. Instalación incluida y p.p. de medios auxiliares. Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.

0,046	h	Especialista en gommage	14,38	0,66
1,000	m2	Lámina vinilo	32,94	32,94
3,000	%	Costes indirectos	33,60	1,01
		Precio total por m2		**34,61**

17.3 ud Colocación de letras de aluminio con espesor en paramentos verticales de 300x300x150 mm., pegado con silicona incolora, incluyendo además anclajes de seguridad y subestructura de acero en tubo para su fijación, incluso lacadas.

0,058	h.	Ayudante pintura	13,41	0,78
1,000	ud	Letras aluminio 300x300x150 mm.	17,49	17,49
0,200	ud	Pequeño material	0,53	0,11
1,050	kg	Acero en tubo cuadrado galvanizado	0,27	0,28
3,000	%	Costes indirectos	18,66	0,56
		Precio total por ud		**19,22**

17.4 m2 Espejo plateado MIRALITE EVOLUTION realizado con un vidrio PLANILUX de 5 mm. plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.

0,452	h	Oficial 1ª vidriería	13,82	6,25
1,006	M2	Espejo MIRALITE EVOLUTION incol. 5 mm	10,67	10,73
4,000	Ml	Canteado espejo	0,72	2,88
4,000	Ud	Taladros espejo d<10 mm.	0,78	3,12
3,000	%	Costes indirectos	22,98	0,69
		Precio total por m2		**23,67**

17.5 m Red anti-gaviotas para cubrir naves, montada sobre cable de acero inoxidable de 2,5mm. levantado entre dos pequeños mástiles de 20cm de altura tanto en las cumbreras como en los canalones interiores, y entre cada dos cables contiguos van las tanzas de nylon cada 30cm., incluso p.p. de tensor, y pequeño material. Medida la superficie a cubrir.

0,050	h.	Oficial 2ª	14,24	0,71
0,050	h	Peón ordinario	15,35	0,77
1,050	m.	Cable acero inox. 2,5mm sujeción	1,50	1,58
0,080	ud	Tensor acero inoxidable 6m	5,35	0,43
0,008	ud	Caja grapas ac.inox.(2.500uds)	95,97	0,77
0,100	ud	Sujeta cable ac.inoxidable 2mm	1,70	0,17
1,050	m	Tanzas nylon	0,35	0,37
3,000	%	Costes indirectos	4,80	0,14
		Precio total por m		**4,94**

Nº	Ud	Descripción	Total
17.6	ms	Mes de alquiler de contenedor marítimo para almacén de ususarios de modelo 3,00 m. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 2 hojas pintada con cerradura. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	

0,068	h	Peón ordinario	15,35	1,04
1,000	ud	Alq. mes caseta almacén 3,00 metros	32,13	32,13
0,085	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	323,24	27,48
3,000	%	Costes indirectos	60,65	1,82
		Precio total por ms		**62,47**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción	Total

18 URBANIZACION

18.1 m2 Firme rígido para tráfico pesado T0 sobre explanada E2, compuesto por 20 cm. de zahorra natural, 15 cm. de grava-cemento y 28 cm. de hormigón vibrado HP-45 de resistencia característica a flexotracción. Totalmente instalado.

1,000	m2	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE e=20 IP=0	3,30	3,30
1,000	m2	GRAVA-CEMENTO GC1 SECCIÓN C. e=15 cm.	4,94	4,94
0,280	m3	HORMIGÓN HP-45 EN PAVIMENTOS	92,43	25,88
1,000	kg	Acero liso en pasad.i/p.p.vainas	0,68	0,68
3,000	%	Costes indirectos	34,80	1,04
		Precio total por m2		**35,84**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción				Total
		19 SEGURIDAD Y SALUD				
19.1		INSTALACIONES PROVISIONALES				
	6,000	ud	ALQUILER CASETA PREFABR. OFICINA	397,69	2.386,14
	6,000	ud	ALQUILER CASETA ASEO 4,00X2,25 M.	397,73	2.386,38
	6,000	ud	ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS	371,05	2.226,30
	1,000	ud	ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA	313,22	313,22
	1,000	ud	ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA	277,97	277,97
	1,000	ud	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA	230,74	230,74
	1,000	ud	BOTIQUIN DE OBRA	68,07	68,07
	1,000	ud	REPOSICIÓN DE BOTIQUIN	131,06	131,06
		3,000 %	Costes indirectos	8.019,88	240,60
			Precio total por		**8.260,48**
19.2		PROTECCIONES COLECTIVAS			
	240,000	m	MALLA POLIETILENO SEGURIDAD	1,76	422,40
	268,000	m	BARANDILLA TIPO SARGTO. TABLÓN	5,88	1.575,84
		3,000 %	Costes indirectos	1.998,24	59,95
			Precio total por		**2.058,19**
19.3		SEÑALIZACIONES			
	12,000	ud	SEÑAL NORMALIZADA	48,67	584,04
	268,000	m	VALLA METÁLICA MÓVIL	7,77	2.082,36
		3,000 %	Costes indirectos	2.666,40	79,99
			Precio total por		**2.746,39**
19.4		PROTECCIONES PERSONALES			
	6,000	ud	CASCO DE SEGURIDAD	4,03	24,18
	6,000	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS	14,90	89,40
	4,000	ud	MASCARILLA ANTIPOLVO	3,76	15,04
	4,000	ud	PROTECTORES AUDITIVOS	10,49	41,96
	6,000	ud	MONO DE TRABAJO	18,65	111,90
	4,000	ud	IMPERMEABLE	9,48	37,92
	3,000	ud	CINTURÓN SEGURIDAD CLASE A	88,31	264,93
	4,000	ud	CINTURÓN ANTILUMBAGO	22,98	91,92
	12,000	ud	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL	1,71	20,52
	4,000	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS	29,10	116,40
	12,000	ud	PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO	5,93	71,16
	6,000	ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR	15,94	95,64
	6,000	ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE	32,51	195,06
		3,000 %	Costes indirectos	1.176,03	35,28
			Precio total por		**1.211,31**
19.5		MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD			
	6,000	Ud	RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGAT	13,39	80,34
	12,000	h	EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.	20,34	244,08
		3,000 %	Costes indirectos	324,42	9,73
			Precio total por		**334,15**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción				Total
		20 GESTION RESIDUOS				
20.1	ud	CONTENEDORES DE RESIDUOS				
				Sin descomposición		153,00
			3,000 %	Costes indirectos	153,00	4,59
				Precio total redondeado por ud .....…		**157,59**
20.2	ud	TRAMITES DE GESTION				
				Sin descomposición		1.557,24
			3,000 %	Costes indirectos	1.557,24	46,72
				Precio total redondeado por ud .....…		**1.603,96**

4.- Mediciones y Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.- TRABAJOS PREVIOS EDIFICACION

1.1.1 M2 Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A (considerando 20% de almacenes a vaciar)	0,2	510,30			102,060	
Bloque B (considerando 20% de almacenes a vaciar)	0,2	510,30			102,060	
Bloque C (considerando 20% de almacenes a vaciar)	0,2	510,30			102,060	
					306,180	306,180
			Total m2 .....:	**306,180**	**0,89**	**272,50**

1.1.2 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A (considerando 20% de almacenes a vaciar)	0,2	510,30		0,50	51,030	
Bloque B (considerando 20% de almacenes a vaciar)	0,2	510,30		0,50	51,030	
Bloque C (considerando 20% de almacenes a vaciar)	0,2	510,30		0,50	51,030	
					153,090	153,090
			Total m3 .....:	**153,090**	**7,84**	**1.200,23**

Total subcapítulo 1.1.- TRABAJOS PREVIOS EDIFICACION: ***1.472,73***

1.2.- DEMOLICIÓN INSTALACIONES

1.2.1 Ud Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
exterior	6				6,000	
interior (alumbrado-fuerza)	44				44,000	
cuadros	22				22,000	
Bloque B						
exterior	6				6,000	
interior (alumbrado-fuerza)	44				44,000	
cuadros	22				22,000	
Bloque C						
exterior	6				6,000	
interior (alumbrado-fuerza)	44				44,000	
cuadros	22				22,000	
					216,000	216,000
			Total ud .....:	**216,000**	**27,55**	**5.950,80**

1.2.2 Ud Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, sin recuperación de los mismos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
exterior	6				6,000	
interior	22				22,000	
Bloque B						
exterior	6				6,000	
interior	22				22,000	
Bloque C						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.2 Ud LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN (Continuación...)

exterior	6			6,000	
interior	22			22,000	
				84,000	84,000
		Total ud .....:	**84,000**	**27,55**	**2.314,20**

1.2.3 Ud Levantado de tuberías de fontanería y de desagües, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
interior	22				22,000	
Bloque B						
interior	22				22,000	
Bloque C						
interior	22				22,000	
					66,000	66,000
			Total ud .....:	**66,000**	**47,85**	**3.158,10**

1.2.4 Ud Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 63x63 cm. y 1,00 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
arqueta_40x40	22				22,000	
arqueta_50x50	8				8,000	
Bloque B						
arqueta_40x40	22				22,000	
arqueta_50x50	8				8,000	
Bloque C						
arqueta_40x40	22				22,000	
arqueta_50x50	8				8,000	
					90,000	90,000
			Total ud .....:	**90,000**	**34,96**	**3.146,40**

1.2.5 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
exterior	6	1,00		0,10	0,600	
interior	44	20,88		0,10	91,872	
(alumbrado-fuerza)						
cuadros	22	1,00		0,10	2,200	
Bloque B						
exterior	6	1,00		0,10	0,600	
interior	44	20,88		0,10	91,872	
(alumbrado-fuerza)						
cuadros	22	1,00		0,10	2,200	
Bloque C						
exterior	6	1,00		0,10	0,600	
interior	44	20,88		0,10	91,872	
(alumbrado-fuerza)						
cuadros	22	1,00		0,10	2,200	
					284,016	284,016

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
exterior	6	0,30	0,30	0,30	0,162	
interior	22	0,30	0,30	0,30	0,594	
Bloque B						
exterior	6	0,30	0,30	0,30	0,162	
interior	22	0,30	0,30	0,30	0,594	
Bloque C						
exterior	6	0,30	0,30	0,30	0,162	
interior	22	0,30	0,30	0,30	0,594	
					2,268	2,268

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
Bloque A									
interior			22	20,88		0,10		45,936	
Bloque B									
interior			22	20,88		0,10		45,936	
Bloque C									
interior			22	20,88		0,10		45,936	
								137,808	137,808

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
arqueta_40x40	22	0,40	0,40	0,60	2,112	
arqueta_50x50	8	0,50	0,50	0,60	1,200	
Bloque B						
arqueta_40x40	22	0,40	0,40	0,60	2,112	
arqueta_50x50	8	0,50	0,50	0,60	1,200	
Bloque C						
arqueta_40x40	22	0,40	0,40	0,60	2,112	
arqueta_50x50	8	0,50	0,50	0,60	1,200	
					9,936	9,936
					434,028	434,028
			Total m3 .....:		**434,028**	**7,84**	**3.402,78**

Total subcapítulo 1.2.- DEMOLICIÓN INSTALACIONES: ***17.972,28***

1.3.- DEMOLICIÓN CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

1.3.1 M2 Levantado de carpintería de cualquier tipo, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
carpintería	22	3,00		0,70	46,200	
portón	22	3,00		2,50	165,000	
Bloque B						
carpintería	22	3,00		0,70	46,200	
portón	22	3,00		2,50	165,000	
Bloque C						
carpintería	22	3,00		0,70	46,200	
portón	22	3,00		2,50	165,000	
					633,600	633,600
			Total m2 .....:		**633,600**	**6,03**	**3.820,61**

1.3.2 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
carpintería	22	3,00	0,20	0,70	9,240	
portón	22	3,00	0,20	2,50	33,000	
Bloque B						
carpintería	22	3,00	0,20	0,70	9,240	
portón	22	3,00	0,20	2,50	33,000	
Bloque C						
carpintería	22	3,00	0,20	0,70	9,240	
portón	22	3,00	0,20	2,50	33,000	
					126,720	126,720
			Total m3 .....:		**126,720**	**7,84**	**993,48**

Total subcapítulo 1.3.- DEMOLICIÓN CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA: ***4.814,09***

1.4.- DEMOLICIÓN PAVIMENTOS

1.4.1 M2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A	1	510,30			510,300	
Bloque B	1	510,30			510,300	
Bloque C	1	510,30			510,300	
					1.530,900	1.530,900
			Total m2 .....:		**1.530,900**	**5,05**	**7.731,05**

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.2 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A	1	510,30		0,15	76,545	
Bloque B	1	510,30		0,15	76,545	
Bloque C	1	510,30		0,15	76,545	
					229,635	229,635

Total m3 .....: 229,635 7,84 1.800,34

Total subcapítulo 1.4.- DEMOLICIÓN PAVIMENTOS: 9.531,39

1.5.- DEMOLICIÓN CUBIERTA

1.5.1 M2 Demolición de cubrición de placas onduladas de fibrocemento, por empresa autorizada para llevar a cabo demoliciones de material que puedan contener amianto en su composición, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a planta de reciclaje, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A	1	511,32			511,320	
Bloque B	1	511,32			511,320	
Bloque C	1	511,32			511,320	
					1.533,960	1.533,960

Total m2 .....: 1.533,960 6,39 9.802,00

1.5.2 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A	1	511,32		0,15	76,698	
Bloque B	1	511,32		0,15	76,698	
Bloque C	1	511,32		0,15	76,698	
					230,094	230,094

Total m3 .....: 230,094 7,84 1.803,94

Total subcapítulo 1.5.- DEMOLICIÓN CUBIERTA: 11.605,94

1.6.- DEMOLICIÓN ALBAÑILERÍA

1.6.1 M2 Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón macizados con hormigón, de hasta 30 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
cerramientos	2	20,00		4,55	182,000	
	44	4,00		0,60	105,600	
tabiqueria	11	4,40		4,50	217,800	
	20	4,75		4,00	380,000	
Bloque B						
cerramientos	2	20,00		4,55	182,000	
	44	4,00		0,60	105,600	
tabiqueria	11	4,40		4,50	217,800	
	20	4,75		4,00	380,000	
Bloque C						
cerramientos	2	20,00		4,55	182,000	
	44	4,00		0,60	105,600	
tabiqueria	11	4,40		4,50	217,800	
	20	4,75		4,00	380,000	
					2.656,200	2.656,200

Total m2 .....: 2.656,200 8,66 23.002,69

1.6.2 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
Bloque A									
cerramientos			2	20,00	0,20	4,55		36,400	
			44	4,00	0,20	0,60		21,120	
tabiqueria			11	4,40	0,20	4,50		43,560	
			20	4,75	0,20	4,00		76,000	
Bloque B									
cerramientos			2	20,00	0,20	4,55		36,400	
			44	4,00	0,20	0,60		21,120	
tabiqueria			11	4,40	0,20	4,50		43,560	
			20	4,75	0,20	4,00		76,000	
Bloque C									
cerramientos			2	20,00	0,20	4,55		36,400	
			44	4,00	0,20	0,60		21,120	
tabiqueria			11	4,40	0,20	4,50		43,560	
			20	4,75	0,20	4,00		76,000	
								531,240	531,240
						Total m3 .....:	**531,240**	**7,84**	**4.164,92**
						Total subcapítulo 1.6.- DEMOLICIÓN ALBAÑILERÍA:			***27.167,61***

1.7.- DEMOLICIÓN ESTRUCTURA

1.7.1 M3 Demolición de cimentaciones de hormigón en masa o armado, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
pilotes/pozos	36	0,40	0,40	4,00	23,040	
Bloque B						
pilotes/pozos	36	0,40	0,40	4,00	23,040	
Bloque C						
pilotes/pozos	36	0,40	0,40	4,00	23,040	
					69,120	69,120

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
zapatas/encepados	36	1,20	1,20	0,30	15,552	
Bloque B						
zapatas/encepados	36	1,20	1,20	0,30	15,552	
Bloque C						
zapatas/encepados	36	1,20	1,20	0,30	15,552	
					46,656	46,656
					115,776	115,776
				Total m3 .....:	**115,776**	**166,04**	**19.223,45**

1.7.2 M3 Demolición de estructuras formadas por jácenas y pilares de hormigón armado (sin forjados), con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
pilares	24	0,35	0,35	3,80	11,172	
	12	0,35	0,35	4,80	7,056	
Bloque B						
pilares	24	0,35	0,35	3,80	11,172	
	12	0,35	0,35	4,80	7,056	
Bloque C						
pilares	24	0,35	0,35	3,80	11,172	
	12	0,35	0,35	4,80	7,056	
					54,684	54,684

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
vigas prefabricadas	33	4,53	0,30	0,40	17,939	
Bloque B						
vigas prefabricadas	33	4,53	0,30	0,40	17,939	
Bloque C						
vigas prefabricadas	33	4,53	0,30	0,40	17,939	
					53,817	53,817

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
cerchas prefabricadas	12	10,00	0,25	0,73	21,900	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.2 M3 DEM.VIGAS-PILARES H.A. C/COMPR. (Continuación...)

Bloque B							
cerchas prefabricadas	12	10,00	0,25	0,73		21,900	
Bloque C							
cerchas prefabricadas	12	10,00	0,25	0,73		21,900	
						65,700	65,700

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Bloque A							
dintel prefabricado	22	4,25	0,20	0,20		3,740	
Bloque B							
dintel prefabricado	22	4,25	0,20	0,20		3,740	
Bloque C							
dintel prefabricado	22	4,25	0,20	0,20		3,740	
						11,220	11,220
						185,421	185,421
			Total m3 .....:		**185,421**	**226,94**	**42.079,44**

1.7.3 M2 Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón de hasta 35 cm., con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Bloque A (considerando que 2 almacenes tienen altillo)	2	20,88				41,760	
Bloque B (considerando que 2 almacenes tienen altillo)	2	20,88				41,760	
Bloque C (considerando que 2 almacenes tienen altillo)	2	20,88				41,760	
						125,280	125,280
			Total m2 .....:		**125,280**	**9,90**	**1.240,27**

1.7.4 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Bloque A							
pilotes/pozos	36	0,40	0,40	4,00		23,040	
Bloque B							
pilotes/pozos	36	0,40	0,40	4,00		23,040	
Bloque C							
pilotes/pozos	36	0,40	0,40	4,00		23,040	
						69,120	69,120

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Bloque A							
zapatas/encepados	36	1,20	1,20	0,30		15,552	
Bloque B							
zapatas/encepados	36	1,20	1,20	0,30		15,552	
Bloque C							
zapatas/encepados	36	1,20	1,20	0,30		15,552	
						46,656	46,656

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Bloque A							
pilares	24	0,35	0,35	3,80		11,172	
	12	0,35	0,35	4,80		7,056	
Bloque B							
pilares	24	0,35	0,35	3,80		11,172	
	12	0,35	0,35	4,80		7,056	
Bloque C							
pilares	24	0,35	0,35	3,80		11,172	
	12	0,35	0,35	4,80		7,056	
						54,684	54,684

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Bloque A							
vigas prefabricadas	33	4,53	0,30	0,40		17,939	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.4 M3 CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM. (Continuación...)

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque B						
vigas prefabricadas	33	4,53	0,30	0,40	17,939	
Bloque C						
vigas prefabricadas	33	4,53	0,30	0,40	17,939	
					53,817	53,817
Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
cerchas prefabricadas	12	10,00	0,25	0,73	21,900	
Bloque B						
cerchas prefabricadas	12	10,00	0,25	0,73	21,900	
Bloque C						
cerchas prefabricadas	12	10,00	0,25	0,73	21,900	
					65,700	65,700
Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
dintel prefabricado	22	4,25	0,20	0,20	3,740	
Bloque B						
dintel prefabricado	22	4,25	0,20	0,20	3,740	
Bloque C						
dintel prefabricado	22	4,25	0,20	0,20	3,740	
					11,220	11,220
Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A (considerando que 2 almacenes tienen altillo)	2	20,88		0,30	12,528	
Bloque B (considerando que 2 almacenes tienen altillo)	2	20,88		0,30	12,528	
Bloque C (considerando que 2 almacenes tienen altillo)	2	20,88		0,30	12,528	
					37,584	37,584
					338,781	338,781
			Total m3 .....:	**338,781**	**7,84**	**2.656,04**

Total subcapítulo 1.7.- DEMOLICIÓN ESTRUCTURA: ***65.199,20***

1.8.- DEMOLICIÓN URBANIZACIÓN

1.8.1 M. Demolición de colector de pluviales/fecales existente de hasta 31,5 cm. de diámetro, por medios mecánicos, (no incluida la excavación o apertura de zanjas), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
colector fontaneria	1	200,00			200,000	
colector saneamiento	1	200,00			200,000	
	1	150,00			150,000	
Bloque B						
colector fontaneria	1	200,00			200,000	
colector saneamiento	1	200,00			200,000	
	1	150,00			150,000	
Bloque C						
colector fontaneria	1	200,00			200,000	
colector saneamiento	1	200,00			200,000	
	1	150,00			150,000	
					1.650,000	1.650,000
			Total m. .....:	**1.650,000**	**1,68**	**2.772,00**

1.8.2 M2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento viales	1	2.000,00			2.000,000	
Bloque A						
acera	1	151,00			151,000	
Bloque B						
acera	1	151,00			151,000	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.8.2 M2 DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP. (Continuación...)

Bloque C							
acera		1	151,00			151,000	
						2.453,000	2.453,000
				Total m2 .....:	**2.453,000**	**5,05**	**12.387,65**

1.8.3 M3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque A						
colector fontaneria	1	200,00	0,30	0,30	18,000	
colector saneamiento	1	200,00	0,30	0,30	18,000	
	1	150,00	0,30	0,30	13,500	
Bloque B						
colector fontaneria	1	200,00	0,30	0,30	18,000	
colector saneamiento	1	200,00	0,30	0,30	18,000	
	1	150,00	0,30	0,30	13,500	
Bloque C						
colector fontaneria	1	200,00	0,30	0,30	18,000	
colector saneamiento	1	200,00	0,30	0,30	18,000	
	1	150,00	0,30	0,30	13,500	
					148,500	148,500

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento viales	1	2.000,00		0,15	300,000	
Bloque A						
acera	1	151,00		0,15	22,650	
Bloque B						
acera	1	151,00		0,15	22,650	
Bloque C						
acera	1	151,00		0,15	22,650	
					367,950	367,950
					516,450	516,450
				Total m3 .....:	**516,450**	**7,84**	**4.048,97**
						Total subcapítulo 1.8.- DEMOLICIÓN URBANIZACIÓN:	***19.208,62***
						Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :	**156.971,86**

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 M3 Excavación a cielo abierto, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	1	52,30	15,10	0,30	236,919	
Bloque 02	1	52,30	15,10	0,30	236,919	
					473,838	473,838

Total m3 .....: 473,838 6,94 3.288,44

2.2 M3 Excavación en zanjas, para todo tipo de terrenos, por medios mecánicos, incluso agotamientos, entibaciones, con extracción de tierras a los bordes, con carga sobre camión basculante y transporte al vertedero, considerando ida y vuelta, incluso canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vigas Centradoras						
Bloque 01						
40x50_Hor	3	4,16	0,40	0,60	2,995	
	15	8,32	0,40	0,60	29,952	
	3	4,16	0,40	0,60	2,995	
40x50_Ver	4	0,40	3,15	0,60	3,024	
	12	0,40	6,30	0,60	18,144	
	4	0,40	3,15	0,60	3,024	
Bloque 02						
40x50_Hor	3	4,16	0,40	0,60	2,995	
	15	8,32	0,40	0,60	29,952	
	3	4,16	0,40	0,60	2,995	
40x50_Ver	4	0,40	3,15	0,60	3,024	
	12	0,40	6,30	0,60	18,144	
	4	0,40	3,15	0,60	3,024	
Bloque 01	2	52,30	0,40	0,50	20,920	
	2	0,40	15,10	0,50	6,040	
Bloque 02	2	52,30	0,40	0,50	20,920	
	2	0,40	15,10	0,50	6,040	
					174,188	174,188

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Encepados						
Bloque 01						
200x100x100	10	2,00	1,00	1,10	22,000	
250x125x100	15	2,50	1,25	1,10	51,563	
250x250x100	3	2,50	2,50	1,10	20,625	
Bloque 02						
200x100x100	10	2,00	1,00	1,10	22,000	
250x125x100	15	2,50	1,25	1,10	51,563	
250x250x100	3	2,50	2,50	1,10	20,625	
					188,376	188,376
					362,564	362,564

Total m3 .....: 362,564 10,78 3.908,44

2.3 M3 Excavación en zanjas de saneamiento, para todo tipo de terrenos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	207,32	0,50	0,50	51,830	
	1	175,40	0,50	0,50	43,850	
					95,680	95,680

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	99,07	0,50	0,50	24,768	
	1	252,16	0,50	0,50	63,040	
					87,808	87,808

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	21	1,00	1,00	2,50	52,500	
	18	1,00	1,00	2,50	45,000	
					97,500	97,500

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	13	0,55	0,30	0,65	1,394	
					1,394	1,394

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Bloque 01	2	52,30	0,30	0,30		9,414	
	2	0,30	15,10	0,30		2,718	
Bloque 02	2	52,30	0,30	0,30		9,414	
	2	0,30	15,10	0,30		2,718	
						24,264	24,264
						306,646	306,646
			Total m3 .....:		**306,646**	**17,90**	**5.488,96**

Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO TIERRAS : 12.685,84

Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 M3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vigas Centradoras						
Bloque 01						
40x50_Hor	3	4,16	0,40	0,10	0,499	
	15	8,32	0,40	0,10	4,992	
	3	4,16	0,40	0,10	0,499	
40x50_Ver	4	0,40	3,15	0,10	0,504	
	12	0,40	6,30	0,10	3,024	
	4	0,40	3,15	0,10	0,504	
Bloque 02						
40x50_Hor	3	4,16	0,40	0,10	0,499	
	15	8,32	0,40	0,10	4,992	
	3	4,16	0,40	0,10	0,499	
40x50_Ver	4	0,40	3,15	0,10	0,504	
	12	0,40	6,30	0,10	3,024	
	4	0,40	3,15	0,10	0,504	
Vigas Perímetro						
Bloque 01	2	52,30	0,40	0,10	4,184	
	2	0,40	15,10	0,10	1,208	
Bloque 02	2	52,30	0,40	0,10	4,184	
	2	0,40	15,10	0,10	1,208	
					30,828	30,828

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Encepados						
Bloque 01						
200x100x100	10	2,00	1,00	0,10	2,000	
250x125x100	15	2,50	1,25	0,10	4,688	
250x250x100	3	2,50	2,50	0,10	1,875	
Bloque 02						
200x100x100	10	2,00	1,00	0,10	2,000	
250x125x100	15	2,50	1,25	0,10	4,688	
250x250x100	3	2,50	2,50	0,10	1,875	
					17,126	17,126
					47,954	47,954
			Total m3 .....:		**47,954**	**82,82**	**3.971,55**

3.2 M3 Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Encepados						
Bloque 01						
200x100x100	10	2,00	1,00	1,00	20,000	
250x125x100	15	2,50	1,25	1,00	46,875	
250x250x100	3	2,50	2,50	1,00	18,750	
Bloque 02						
200x100x100	10	2,00	1,00	1,00	20,000	
250x125x100	15	2,50	1,25	1,00	46,875	
250x250x100	3	2,50	2,50	1,00	18,750	
					171,250	171,250
			Total m3 .....:		**171,250**	**298,45**	**51.109,56**

3.3 M. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 450 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilotes						
Bloque 01						
200x100x100_encepado	20			7,00	140,000	
Bloque 02						
200x100x100_encepado	20			7,00	140,000	
					280,000	280,000

Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m. .....:	**280,000**	**66,55**	**18.634,00**

3.4 M. Pilote fabricado in situ CPI-4, de diámetro 600 mm., para profundidades menores de 15 m., en terrenos inestables, con entubación recuperable que se introduce por rotación y empuje, ejecutado mediante excavación y extracción en el interior del tubo, colocación de la armadura en acero B-500 S y hormigonado por tubo con hormigón HA-25/F/20 de central de consistencia fluida al mismo tiempo que se extrae la entubación de acero, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes. Según NTE-CPI , EHE y CTE-SE-C.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilotes						
Bloque 01						
250x125x100_encepado	30			7,00	210,000	
250x250x100_encepado	12			7,00	84,000	
Bloque 02						
250x125x100_encepado	30			7,00	210,000	
250x250x100_encepado	12			7,00	84,000	
					588,000	588,000
			Total m. .....:	**588,000**	**90,71**	**53.337,48**

3.5 M3 Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40 mm., para ambiente IIa, elaborado en central en relleno de zanjas de cimentación, incluso armadura, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vigas Centradoras						
Bloque 01						
40x50_Hor	3	4,16	0,40	0,50	2,496	
	15	8,32	0,40	0,50	24,960	
	3	4,16	0,40	0,50	2,496	
40x50_Ver	4	0,40	3,15	0,50	2,520	
	12	0,40	6,30	0,50	15,120	
	4	0,40	3,15	0,50	2,520	
Bloque 02						
40x50_Hor	3	4,16	0,40	0,50	2,496	
	15	8,32	0,40	0,50	24,960	
	3	4,16	0,40	0,50	2,496	
40x50_Ver	4	0,40	3,15	0,50	2,520	
	12	0,40	6,30	0,50	15,120	
	4	0,40	3,15	0,50	2,520	
Vigas Perímetro						
Bloque 01	2	52,30	0,40	0,50	20,920	
	2	0,40	15,10	0,50	6,040	
Bloque 02	2	52,30	0,40	0,50	20,920	
	2	0,40	15,10	0,50	6,040	
					154,144	154,144
			Total m3 .....:	**154,144**	**116,65**	**17.980,90**

3.6 M2 Solera de hormigón de 18 cm. de espesor medio, sobre lámina impermeabilizante de polietileno y fieltro geotextil drenante antipunzonante, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	1	52,30	15,10		789,730	
Bloque 02	1	52,30	15,10		789,730	
					1.579,460	1.579,460
			Total m2 .....:	**1.579,460**	**19,17**	**30.278,25**

3.7 M2 Aislamiento térmico para solera mediante placas rígidas de poliestireno extruído tipo Roofmate SL-60 o equivalente, de 60 mm., i/p.p. de corte, adaptación a paso de tubos de instalaciones, y colocación.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	1	52,30	15,10		789,730	
Bloque 02	1	52,30	15,10		789,730	
					1.579,460	1.579,460
			Total m2 .....:	**1.579,460**	**10,19**	**16.094,70**

Total presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIONES : 191.406,44

Presupuesto parcial nº 4 SANEAMIENTO HORIZONTAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1 Ud Acometida de saneamiento a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 169,14 8.118,72

4.2 Ud Acometida domiciliaria de pluviales a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, i/limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, según CTE/DB-HS 5.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 169,14 8.118,72

4.3 M. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 350 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	207,32			207,320	
	1	175,40			175,400	
					382,720	382,720

Total m. .....: 382,720 21,17 8.102,18

4.4 M. Tubería de PVC pared compacta de saneamiento SN-4 UNE 53332, de diámetro nominal 160 mm, junta elástica, colocada sobre cama de asiento de arena de 10 cm. según se especifica en los planos de detalle, incluso p.p. de manguitos pasamuros enarenados en entronques con pozos de registro. Totalmente montado y efectuada la prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	99,07			99,070	
	1	252,16			252,160	
					351,230	351,230

Total m. .....: 351,230 19,44 6.827,91

4.5 Ud Pozo de registro visitable de 1 metro de diámetro interior y hasta 2,60 m de altura interior formado por solera de hormigón HM-20, de 20 cm. de espesor con canaleta de fondo, paredes y solera de hormigón en masa, con pates plastificados, tapa y cerco circular de fundición ductil D400, con leyenda "SANEAMIENTO" o con leyenda "PLUVIALES", recibido en el firme por capa de hormigón HM-20 medianamente armado mediante 2 estribos d10 y 4 diagonales d14, con recubrimiento exterior al cerco de 10 cm y espesor 20 cm. Para el caso de pozos construidos sobre tubos de plastico se dejara el tubo corrido en el interior del pozo, con su junta colocada y abierto en su semidiametro superior, a efectos de garantizar la estanquidad del pozo, incluso p.p. de ejecución de cono y solera. Totalmente terminada la unidad.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	21				21,000	
	18				18,000	
					39,000	39,000

Total ud .....: 39,000 281,61 10.982,79

Presupuesto parcial nº 4 SANEAMIENTO HORIZONTAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.6 Ud Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor de pared, de medidas interiores 0,55x0,30x0,65 m., con sifón registrable en el mismo cuerpo del sumidero, rejilla de fundición ductil de medidas exteriores 0,725x0,42 m. y tubo de PVC DN 200 SN-4 de cualquier longitud hasta pozo de registro o colector, asentado sobre cama de arena de 0,15 cm. de espesor, y protegido con prisma de hormigón HM-20 espesor 10 cm en caso de recubrimientos del tubo inferiores a 0,80 m., incluso cerco y rejilla articulada antirrobo de fundición ductil según normas EN-124 y UNE-41-300-87, de 0,73x0,42 m. de medida exterior de 25 Tm. de carga de rotura, incluso excavación en zanja en todo tipo de terreno, encofrado, vertido y vibrado del hormigón, desencofrado, curado, y relleno de la zanja en tongadas de 20 cm. de espesor, con material seleccionado procedente de préstamo, debidamente humidificado y compactado, hasta alcanzar una densidad igual al 95% del ensayo proctor normal, con transporte de los productos sobrantes a vertedero autorizado, o lugar de empleo.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	13				13,000	
					13,000	13,000
			Total ud .....:	**13,000**	**162,86**	**2.117,18**

4.7 M2 Membrana drenante Danodren H-15 plus de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas Danodren y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm., i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	2	52,30		0,30	31,380	
	2		15,10	0,30	9,060	
Bloque 02	2	52,30		0,30	31,380	
	2		15,10	0,30	9,060	
					80,880	80,880
			Total m2 .....:	**80,880**	**3,45**	**279,04**

4.8 M. Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple abovedado ranurado de diámetro nominal 110 mm. y rigidez esférica SN2 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	2	52,30			104,600	
	2		15,10		30,200	
Bloque 02	2	52,30			104,600	
	2		15,10		30,200	
					269,600	269,600
			Total m. .....:	**269,600**	**12,63**	**3.405,05**

4.9 M2 Membrana impermeabilizante bicapa autoprotegida constituida por: imprimación asfáltica Compoprimer a razón de 0,3 kg/m2; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM V-30 (tipo LBM-30-FV) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 3'0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en ambas caras, totalmente adherida al soporte mediante soplete de fuego; lámina asfáltica de betún elastomérico de alta resistencia térmica modificado con polímeros tipo SBS Compolarte BM PRG-40 Max (tipo LBM-40/G-FP) certificada con sello Aenor, 130º C de punto de reblandecimiento (ensayo anillo-bola), -22,5º C de plegabilidad en frío, masa nominal de 4,0 kg/m2 de peso, armada con fieltro de poliéster (reforzado y estabilizado con malla de fibra de vidrio) de 150 g/m2, terminación antiadherente de film de polietileno en la cara inferior y autoprotección con gránulos minerales en la cara superior, totalmente adherida a la anterior mediante soplete de fuego. Cumple CTE y Catálogo de elementos construtivos del IETcc. Medida en proyección horizontal.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	2	52,30		0,30	31,380	
	2		15,10	0,30	9,060	
Bloque 02	2	52,30		0,30	31,380	
	2		15,10	0,30	9,060	
					80,880	80,880
			Total m2 .....:	**80,880**	**13,16**	**1.064,38**

Total presupuesto parcial nº 4 SANEAMIENTO HORIZONTAL : 49.015,97

Presupuesto parcial nº 5 ESTRUCTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1 Kg Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes, montado y colocado, según NTE-EAS y CTE-DB-SE-A. Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 100 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Incluso protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización de cinc por el método (D) en caliente VH., (D) 100 micrómetros/m2 700 g/m2. Comprendiendo: Transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas manchas de grasa etc., decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de zinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 ºC. extrayendo. Nueva carga y transporte sobre camión a obra. Medido por peso teórico del material tratado. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica. Incluso pintura intumescente, al disolvente, especial para resistencia al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, con espesor en micras dependiente de las masividades de los diferentes tipos de perfiles contemplados en documentación gráfica. Totalmente aplicada.

Departamentos Usuari…	Uds.	kg/m	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Alineación Pilar A						
HEB120	5	26,70		5,04	672,840	
Alineación Pilar 01						
HEB160	3	42,60		4,00	511,200	
Alineación Pilar 02_ab						
HEB160	6	42,60		4,84	1.237,104	
Alineación Pilar 03						
HEB160	3	42,60		4,00	511,200	
Alineación Pilar 04						
HEB160	3	42,60		3,40	434,520	
Alineación Pilar 05						
HEB160	3	42,60		3,70	472,860	
Alineación Pilar 06						
HEB160	3	33,70		4,40	444,840	
Alineación Pilar B						
HEB120	5	26,70		4,38	584,730	
Fachada Este-Oeste						
HEB120	3	26,70		4,56	365,256	
	3	26,70		4,22	338,022	
LDL120x270x12	9	39,60	0,85		302,940	
	9	39,60	0,85		302,940	
Bloque 02						
Alineación Pilar A						
HEB120	5	26,70		3,94	525,990	
Alineación Pilar 01						
HEB160	3	42,60		3,50	447,300	
Alineación Pilar 02_ab						
HEB160	6	42,60		3,70	945,720	
Alineación Pilar 03						
HEB160	3	42,60		3,70	472,860	
Alineación Pilar 04						
HEB160	3	42,60		3,70	472,860	
Alineación Pilar 05						
HEB160	3	42,60		5,30	677,340	
Alineación Pilar 06						
HEB160	3	42,60		4,00	511,200	
Alineación Pilar B						
HEB120	5	26,70		5,00	667,500	
Fachada Este-Oeste						
HEB120	3	26,70		4,98	398,898	
	3	26,70		3,94	315,594	
LDL120x270x12	9	39,60	0,80		285,120	
	9	39,60	0,40		142,560	
					12.041,394	12.041,394

Departamentos Usuari…	Uds.	kg/m	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Fachada Norte_Sur						
IPE160	2	15,80	5,40		170,640	
IPE270	2	36,10	8,42		607,924	
	2	36,10	2,10		151,620	
	2	36,10	6,20		447,640	
	2	36,10	2,66		192,052	
	2	36,10	6,38		460,636	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	**Kg**	**ACERO S275 EN ESTRUCTURA ATORNILLADA**		(Continuación...)	

		2	36,10	6,30		454,860	
		2	36,10	10,42		752,324	
IPE160		2	15,80	4,54		143,464	
Vigas entre departamentos (lado corto)							
IPE200		1	22,40	5,40		120,960	
IPE330		1	49,10	8,42		413,422	
		1	49,10	2,10		103,110	
		1	49,10	6,20		304,420	
		1	49,10	2,66		130,606	
		1	49,10	6,38		313,258	
		1	49,10	6,30		309,330	
		1	49,10	10,42		511,622	
IPE200		1	22,40	4,54		101,696	
#140x80x4		2	12,88	49,80		1.282,848	
Fachada Este_Oeste							
UPE160		1	14,20	12,75		181,050	
#80x4		1	9,11	12,75		116,153	
Vigas entre departamentos (lado largo)							
UPE200		2	18,40	12,75		469,200	
LDL120x270x12		14	39,60	12,75		7.068,600	
#140x80x4		8	12,88	12,75		1.313,760	
UPE160		1	14,20	12,75		181,050	
#80x4		1	9,11	12,75		116,153	
Bloque 02							
Fachada Norte_Sur							
IPE160		2	15,80	4,46		140,936	
IPE270		2	36,10	10,50		758,100	
		2	36,10	6,50		469,300	
		2	36,10	6,36		459,192	
		2	36,10	2,40		173,280	
		2	36,10	4,16		300,352	
		2	36,10	4,18		301,796	
		2	36,10	6,50		469,300	
		2	36,10	2,76		199,272	
IPE160		2	15,80	5,00		158,000	
Vigas entre departamentos (lado corto)							
IPE200		1	22,40	4,46		99,904	
IPE330		1	49,10	10,50		515,550	
		1	49,10	6,50		319,150	
		1	49,10	6,36		312,276	
		1	49,10	2,40		117,840	
		1	49,10	4,16		204,256	
		1	49,10	4,18		205,238	
		1	49,10	6,50		319,150	
		1	49,10	2,76		135,516	
IPE200		1	22,40	5,00		112,000	
#140x80x4		2	12,88	49,80		1.282,848	
Fachada Este_Oeste							
UPE160		1	14,20	12,75		181,050	
#80x4		1	9,11	12,75		116,153	
Vigas entre departamentos (lado largo)							
LDL120x270x12		18	39,60	12,75		9.088,200	
#140x80x4		9	12,88	12,75		1.477,980	
UPE160		1	14,20	12,75		181,050	
#80x4		1	9,11	12,75		116,153	
						34.632,240	34.632,240

Departamentos Usuari…	Uds.	kg/m	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Arriostramiento entre departamentos (lado corto)						
diam.16	2	1,58	4,88		15,421	
	10	1,58	8,68		137,144	
	2	1,58	4,88		15,421	
Fachada Este						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1 Kg ACERO S275 EN ESTRUCTURA ATORNILLADA (Continuación...)

diam.10	4	0,62	4,06		10,069	
	4	0,62	3,80		9,424	
Fachada Oeste						
diam.10	4	0,62	4,06		10,069	
	4	0,62	4,15		10,292	
Vigas entre departamentos (lado largo)						
diam.16	24	1,58	6,82		258,614	
Bloque 02						
Arriostramiento entre departamentos (lado corto)						
diam.16	2	1,58	4,88		15,421	
	10	1,58	8,68		137,144	
	2	1,58	4,88		15,421	
Fachada Este						
diam.10	4	0,62	4,06		10,069	
	4	0,62	4,12		10,218	
Fachada Oeste						
diam.10	4	0,62	4,06		10,069	
	4	0,62	3,54		8,779	
Vigas entre departamentos (lado largo)						
diam.16	24	1,58	6,82		258,614	
					932,189	932,189

Departamentos Usuari…	Uds.	kg/m	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
#160x80x6	50	20,51	15,50		15.895,250	
160x15	2	35,30	53,26		3.760,156	
Bloque 02						
#160x80x6	50	20,51	15,50		15.895,250	
160x15	2	35,30	52,82		3.729,092	
					39.279,748	39.279,748
					86.885,571	86.885,571
			Total kg .....:	**86.885,571**	**1,69**	**146.836,61**

5.2 M3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia blanda elaborado en central, en enanos de cimentación, i/p.p. de armadura (según documentación gráfica) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Enanos cimentación	28	0,43	0,43	0,55	2,847	
Bloque 02						
Enanos cimentación	28	0,43	0,43	0,55	2,847	
					5,694	5,694
			Total m3 .....:	**5,694**	**171,91**	**978,86**

5.3 Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 32,5x32,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Placas Anclajes						
Bloque 01						
Alineación Pilar A						
HEB120	5				5,000	
Alineación Pilar B						
HEB120	5				5,000	
Bloque 02						
Alineación Pilar A						
HEB120	5				5,000	
Alineación Pilar B						
HEB120	5				5,000	
					20,000	20,000
			Total ud .....:	**20,000**	**31,28**	**625,60**

Presupuesto parcial nº 5 ESTRUCTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.4 **Ud** **Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 37,5x37,5x2,0 cm. con seis o ocho garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, clase 6.8, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Incluso parte proporcional de cartelas según documentación gráfica.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Placas Anclajes						
Bloque 01						
Alineación Pilar 01						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 02_ab						
HEB160	6				6,000	
Alineación Pilar 03						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 04						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 05						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 06						
HEB160	3				3,000	
Bloque 02						
Alineación Pilar 01						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 02_ab						
HEB160	6				6,000	
Alineación Pilar 03						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 04						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 05						
HEB160	3				3,000	
Alineación Pilar 06						
HEB160	3				3,000	
					42,000	42,000

Total ud .....: 42,000 45,08 1.893,36

Total presupuesto parcial nº 5 ESTRUCTURAS : 150.334,43

Presupuesto parcial nº 6 CUBIERTAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1 M2 Suministro y colocación de sistema de cubierta sandwich mediante la disposición interior de perfil metálico soporte Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil o equivalente, en 0,75 mm de espesor, perfilado en base de Acero galvanizado y Pre-lacado en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) o equivalente en color a decidir por la D.F.(cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante); fijado directamente a estructura metálica existente, con separación entre apoyos según tabla de cargas del fabricante y cargas del CTE. Más colocación de barrera de vapor de polietileno y aislamiento térmico formado por panel Euroaislante PIR de Europerfil o equivalente, de 60 mm. de espesor en acabado velo/velo por ambas caras con fijación mecánica de seguridad dispuesto entre perfiles separadores Z galvanizados de 60 mm. de altura fijados al perfil soporte. Disposición de film PVC y clips moviles KR25 en acero inox. fijados al perfil separador Z. Colocación de perfil metálico Eurodesign 51/470 de Europerfil o equivalente en 0,8 mm de espesor, perfilado en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, perfilado en fábrica e instalado mediante engatillado mecánico de 180º. Incluso juntas de estanqueidad, fijaciones inoxidables y elementos auxiliares. Para cubiertas con pendiente superior al 2 %. Según normas CTE y QTG.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
25.00%	1	4,54	15,80		71,732	
10.20%	1	10,42	15,80		164,636	
17.00%	1	6,30	15,80		99,540	
	1	6,38	15,80		100,804	
80.00%	1	2,66	15,80		42,028	
9.60%	1	6,20	15,80		97,960	
14.50%	1	2,10	15,80		33,180	
13.40%	1	8,42	15,80		133,036	
	1	0,84	15,80		13,272	
9.50%	1	5,40	15,80		85,320	
Cubierta-Alzado Este	1		15,80	4,56	72,048	
Cubierta-Alzado Oeste	1		15,80	4,22	66,676	
Bloque 02						
10.40%	1	5,00	15,80		79,000	
86.70%	1	2,76	15,80		43,608	
25.70%	1	6,50	15,80		102,700	
14.50%	1	4,18	15,80		66,044	
	1	4,16	15,80		65,728	
57.80%	1	2,40	15,80		37,920	
19.30%	1	6,36	15,80		100,488	
30.50%	1	6,50	15,80		102,700	
15.40%	1	10,50	15,80		165,900	
24.00%	1	4,46	15,80		70,468	
Cubierta-Alzado Este	1		15,80	4,98	78,684	
Cubierta-Alzado Oeste	1		15,80	3,94	62,252	
					1.955,724	1.955,724
			Total m2 .....:	**1.955,724**	**83,01**	**162.344,65**

6.2 M Suministro y colocación de remates generales (cumbrera, lateral cubierta, alero, etc...) con chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, instalados con fijaciones inoxidables según diseños en planos de detalle. Según normas CTE y QTG.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
25.00%	2	4,54			9,080	
10.20%	2	10,42			20,840	
17.00%	2	6,30			12,600	
	2	6,38			12,760	
80.00%	2	2,66			5,320	
9.60%	2	6,20			12,400	
14.50%	2	2,10			4,200	
13.40%	2	8,42			16,840	
	2	0,84			1,680	
9.50%	2	5,40			10,800	
	20		15,80		316,000	
Bloque 02						
10.40%	2	5,00			10,000	
86.70%	2	2,76			5,520	
25.70%	2	6,50			13,000	
14.50%	2	4,18			8,360	
	2	4,16			8,320	
57.80%	2	2,40			4,800	
19.30%	2	6,36			12,720	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2	**M**	**REMATE GENERAL ALUMINIO PRELACADO**		(Continuación...)	
30.50%		2 6,50		13,000	
15.40%		2 10,50		21,000	
24.00%		2 4,46		8,920	
		20 15,80		316,000	
				844,160	844,160
		Total m .....:	**844,160**	**29,75**	**25.113,76**

6.3 M. Canalón de chapa de 0,8 mm de espesor en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, con 1000 mm. de desarrollo, de Europerfil o equivalente, i/ p.p. de tapas de terminación, sellado de juntas, solapes, piezas especiales para canalón y accesorios de fijación, elementos de dilatación y embocaduras para las bajantes, completamente instalado y rematado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
	5		15,80		79,000	
Bloque 02						
	5		15,80		79,000	
					158,000	158,000
			Total m. .....:	**158,000**	**18,56**	**2.932,48**

6.4 M Bajante circular de aluminio, para aguas pluviales de diámetro 110 mm y 0,6 mm de espesor, fijada con abrazaderas al soporte, i/ p.p de codos y piezas especiales necesarias para su instalación, medios auxiliares y de seguridad, totalmente colocado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
	2			4,00	8,000	
	2			4,00	8,000	
	2			3,40	6,800	
	2			3,70	7,400	
	2			4,40	8,800	
Bloque 02						
	2			3,50	7,000	
	2			3,70	7,400	
	2			3,70	7,400	
	2			3,70	7,400	
	2			4,00	8,000	
					76,200	76,200
			Total m .....:	**76,200**	**6,54**	**498,35**

Total presupuesto parcial nº 6 CUBIERTAS : 190.889,24

Presupuesto parcial nº 7 CERRAMIENTOS EXTERIORES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.1 **M2** **Tabique múltiple autoportante formado por una placa de yeso tipo Placo Glasroc X de Placo o equivalente, en las zonas exteriores, y dos placas de yeso laminado una de tipo Placo BA13 y Habito HBT13 de Placo o equivalente, en las zonas interiores, de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado PlacoTherm de Placo o equivalente a base de raíles horizontales THM100 de Placo o equivalente y montantes verticales THZ45/70 perpendicular de Placo o equivalente, atornillada a los montantes verticales THM100 de Placo o equivalente resultando un ancho total del tabique terminado de 184 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Incluso tratamiento con morteros tipo SATE (como Weber.therm) con mortero base como weber.therm Base y acabado Weber CS+Weber Tene Stilo. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Alzado Norte	1	87,94			87,940	
Alzado Sur	1	87,94			87,940	
Bloque 02						
Alzado Norte	1	90,50			90,500	
Alzado Sur	1	90,50			90,500	
					356,880	356,880
			Total m2 .....:	**356,880**	**79,38**	**28.329,13**

Total presupuesto parcial nº 7 CERRAMIENTOS EXTERIORES : 28.329,13

Presupuesto parcial nº 8 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1 M2 Fábrica de bloques de termoarcilla tipo Cerabrick o equivalente de 30,5x19x19cm. (U=0,54 W/m2K), para ejecución de cerramiento de fachada ventilada, constituidos por mezcla de arcilla cocida aligerada, para revestir, junta horizontal de mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10 de 1 a 1,5 cm. de espesor y junta vertical machihembrada, i/p.p. de piezas especiales para formación de dinteles y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, i/banda elástica acústica, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
(50 m.)	1	221,20			221,200	
	1		12,80	5,04	64,512	
	1		12,80	4,00	51,200	
	1		12,80	4,42	56,576	
	1		12,80	4,84	61,952	
	1		12,80	4,70	60,160	
	1		12,80	4,00	51,200	
	1		12,80	4,70	60,160	
	1		12,80	3,40	43,520	
	1		12,80	3,80	48,640	
	1		12,80	3,70	47,360	
	1		12,80	4,26	54,528	
	1		12,80	4,40	56,320	
	1		12,80	4,38	56,064	
Bloque 02						
(50 m.)	1	221,96			221,960	
	1		12,80	3,94	50,432	
	1		12,80	3,50	44,800	
	1		12,80	4,76	60,928	
	1		12,80	3,70	47,360	
	1		12,80	4,30	55,040	
	1		12,80	3,70	47,360	
	1		12,80	4,50	57,600	
	1		12,80	3,70	47,360	
	1		12,80	5,00	64,000	
	1		12,80	5,30	67,840	
	1		12,80	4,64	59,392	
	1		12,80	4,00	51,200	
	1		12,80	5,00	64,000	
					1.872,664	1.872,664
			Total m2 .....:	**1.872,664**	**16,61**	**31.104,95**

8.2 M2 Tabique múltiple autoportante formado por dos placas de yeso tipo Placo Glasroc H13 de 12,5 mm. de espesor de Placo o equivalente a uno de los lados y una placa de yeso tipo Placo Glasroc X y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado Hydrostil de Placo o equivalente a base de raíles horizontales y montantes verticales de 48 mm., modulados a 600 mm., resultando un ancho total del tabique terminado de 98 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de junta Q2. I/p.p. de tratamiento de huecos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	0,95		2,50	57,000	
	24	0,95		2,50	57,000	
	24		3,09	2,50	185,400	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	0,95		2,50	57,000	
	24	0,95		2,50	57,000	
	24		3,09	2,50	185,400	
					598,800	598,800
			Total m2 .....:	**598,800**	**59,80**	**35.808,24**

Total presupuesto parcial nº 8 ALBAÑILERIA : 66.913,19

Presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.1 **Ud** **Carpintería interior de madera para puerta de paso abatible, de 1 hoja, de 93x205 cm., realizada con 1 tablero contrachapado marino lacado de 11mm. a un lado y al otro una placa TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor o equivalente en el mismo acabado que el resto del revestimiento, tapajuntas, herrajes de colgar y cierre, cerraduras y manillas de acero inox. satinado, montada según memoria de carpintería, incluso recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:	**48,000**	**213,15**	**10.231,20**

Total presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIA INTERIOR : 10.231,20

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.1 M2 Suministro y montaje de fachada de lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color EBC Electron Bean Curing de acabado no melamínico con propiedades antigrafiti durante toda su vida útil. Su resistencia a los ultravioletas según Norma EN 438-29 y Ensayo de Florida no será inferior a 4-5 contrastando ambas normas con la escala de grises de la ISO 105 A2. Sus características mecánicas y de resistencia a los ultravioletas se recogen en una Garantía decenal que Trespa entregará una vez se haya ejecutado según la norma de Instalación Trespa del Sistema TS 200. Sistema de fijación mecánica oculto TS 200 según DIT 473p/16 mediante rastrelado vertical de perfiles de aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, en T y L , fijado a estructura mediante escuadras de carga y succión y cámara ventilada = 30 mm, perfil horizontal y sistemas de uñas fijas, de regulación y de punto fijo, según aplicación de DIT 473p/16.

Incluido corte 10- 15 cms de ancho, y desperdicio de las placas, de acuerdo con modulación de planos de alzados de fachada basados los formatos de placa Trespa. Medida la superficie ejecutada totalmente terminada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Alzado Norte	1	87,94			87,940	
vuelo H	1		1,50	5,40	8,100	
	1		1,50	0,84	1,260	
	1		1,50	8,42	12,630	
	1		1,50	2,10	3,150	
	1		1,50	6,20	9,300	
	1		1,50	2,66	3,990	
	1		1,50	6,38	9,570	
	1		1,50	6,30	9,450	
	1		1,50	10,42	15,630	
	1		1,50	4,54	6,810	
vuelo V	1		1,50	4,56	6,840	
	1		1,50	4,22	6,330	
banderolas	24		0,30	2,50	18,000	
Alzado Sur	1	87,94			87,940	
vuelo H	1		1,50	4,54	6,810	
	1		1,50	10,42	15,630	
	1		1,50	6,30	9,450	
	1		1,50	6,38	9,570	
	1		1,50	2,66	3,990	
	1		1,50	6,20	9,300	
	1		1,50	2,10	3,150	
	1		1,50	8,42	12,630	
	1		1,50	0,84	1,260	
	1		1,50	5,40	8,100	
vuelo V	1		1,50	4,22	6,330	
	1		1,50	4,56	6,840	
banderolas	24		0,30	2,50	18,000	
Bloque 02						
Alzado Norte	1	90,50			90,500	
vuelo H	1		1,50	4,46	6,690	
	1		1,50	10,50	15,750	
	1		1,50	6,50	9,750	
	1		1,50	6,36	9,540	
	1		1,50	2,40	3,600	
	1		1,50	4,16	6,240	
	1		1,50	4,18	6,270	
	1		1,50	6,50	9,750	
	1		1,50	2,76	4,140	
	1		1,50	5,00	7,500	
vuelo V	1		1,50	4,98	7,470	
	1		1,50	3,94	5,910	
banderolas	24		0,30	2,50	18,000	
Alzado Sur	1	90,50			90,500	
vuelo H	1		1,50	5,00	7,500	
	1		1,50	2,76	4,140	
	1		1,50	6,50	9,750	
	1		1,50	4,18	6,270	
	1		1,50	4,16	6,240	
	1		1,50	2,40	3,600	
	1		1,50	6,36	9,540	
	1		1,50	6,50	9,750	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	**M2**	**FACH. VENT. RESINAS TERMOEND. FIJ. LISTONES**		(Continuación...)	
		1 1,50 10,50		15,750	
		1 1,50 4,46		6,690	
vuelo V		1 1,50 3,94		5,910	
		1 1,50 4,98		7,470	
banderolas		24 0,30 2,50		18,000	
				800,220	800,220
		Total m2 .....:	**800,220**	**55,82**	**44.668,28**

10.2 M2 Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
(50 m.)	2	221,20			442,400	
	2		12,80	5,04	129,024	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	4,42	113,152	
	2		12,80	4,84	123,904	
	2		12,80	4,70	120,320	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	4,70	120,320	
	2		12,80	3,40	87,040	
	2		12,80	3,80	97,280	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	4,26	109,056	
	2		12,80	4,40	112,640	
	2		12,80	4,38	112,128	
Bloque 02						
(50 m.)	2	221,96			443,920	
	2		12,80	3,94	100,864	
	2		12,80	3,50	89,600	
	2		12,80	4,76	121,856	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	4,30	110,080	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	4,50	115,200	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	5,00	128,000	
	2		12,80	5,30	135,680	
	2		12,80	4,64	118,784	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	5,00	128,000	
					3.745,328	3.745,328
		Total m2 .....:		**3.745,328**	**6,78**	**25.393,32**

10.3 M2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
(50 m.)	2	221,20			442,400	
	2		12,80	5,04	129,024	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	4,42	113,152	
	2		12,80	4,84	123,904	
	2		12,80	4,70	120,320	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	4,70	120,320	
	2		12,80	3,40	87,040	
	2		12,80	3,80	97,280	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	4,26	109,056	
	2		12,80	4,40	112,640	
	2		12,80	4,38	112,128	
Bloque 02						
(50 m.)	2	221,96			443,920	
	2		12,80	3,94	100,864	
	2		12,80	3,50	89,600	
	2		12,80	4,76	121,856	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.3	**M2**	**GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO**		(Continuación...)	

		2	12,80	3,70		94,720	
		2	12,80	4,30		110,080	
		2	12,80	3,70		94,720	
		2	12,80	4,50		115,200	
		2	12,80	3,70		94,720	
		2	12,80	5,00		128,000	
		2	12,80	5,30		135,680	
		2	12,80	4,64		118,784	
		2	12,80	4,00		102,400	
		2	12,80	5,00		128,000	
						3.745,328	3.745,328
			Total m2 .....:		**3.745,328**	**5,20**	**19.475,71**

10.4 M2 Revestimiento mural vinílico compacto en rollos de 1,00 m. de ancho y 0,7 mm. de espesor, lavable y lejiable, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/UNE 23727 y resistencia al fuego M1, s/NTE-RSF, medida la superficie ejecutada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
	1	50,00		1,25	62,500	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
Bloque 02						
	1	50,00		1,25	62,500	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
	1		12,80	1,25	16,000	
					541,000	541,000
			Total m2 .....:		**541,000**	**27,51**	**14.882,91**

10.5 M Rodapié vinílico del mismo material que el pavimento que protege, fijado con el adhesivo recomendado por el fabricante. Las juntas deberán ir termosoldadas, medido en su longitud.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
	1	50,00			50,000	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
	1		12,80		12,800	
Bloque 02						
	1	50,00			50,000	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 10 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.5	**M**	**RODAPIÉ VINÍLICO MEDIA CAÑA**		(Continuación...)	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
		1 12,80		12,800	
				432,800	432,800
		Total m .....:	**432,800**	**6,09**	**2.635,75**

10.6 M2 Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, reforzada con fibra de vidrio tipo PPF de Placo o equivalente para una Estabilidad al Fuego EI90, fabricada mediante proceso de laminación en continuo, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. ó a la estructura metálica del edificio, i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
					1.139,520	1.139,520
			Total m2 .....:	**1.139,520**	**40,65**	**46.321,49**

Total presupuesto parcial nº 10 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS : 153.377,46

Presupuesto parcial nº 11 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.1 M2 Pavimento monolítico de cuarzo en color gris natural, sobre solera o forjado de hormigón en fresco, sin incluir estos, incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; regleado y nivelado de solera; incorporación de capa de rodadura mediante espolvoreo (rendimiento 5,0 kg/m2.); fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con el líquido incoloro (rendimiento 0,15 kg/m2.); p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
					1.139,520	1.139,520
			Total m2 .....:	**1.139,520**	**6,06**	**6.905,49**

11.2 M2 Recubrimiento de poliuretano transparente, bicomponente, para exterior e interior, con acabado mate tipo Mastertop TC445 de Basf o equivalente, con una dosificación del 10-20% de la inclusión en el producto de esferitas de vidrio, para pavimentos que requieran una determinada resbaladicidad según normativa, clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), sobre superficies de hormigón o mortero, incluso la preparación del soporte, medido en superficie realmente ejecutada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
					1.139,520	1.139,520
			Total m2 .....:	**1.139,520**	**5,72**	**6.518,05**

11.3 M2 Pavimento de losa rectangular de hormigón color, similar al tono de la madera de la fachada tipo Llosa Vulcano de Breinco o equivalente, de 150x40x7 cm., acabado superficial liso, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	2	52,30	1,50		156,900	
Bloque 02	2	52,30	1,50		156,900	
					313,800	313,800
			Total m2 .....:	**313,800**	**42,28**	**13.267,46**

Total presupuesto parcial nº 11 PAVIMENTOS : 26.691,00

Presupuesto parcial nº 12 CERRAJERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.1 M2 Puerta basculante articulada a 1/3 con puerta de paso integrada, accionamiento manual equilibrada por dos conjuntos de tres muelles laterales de seguridad, construida con cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero galvanizado, con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente, bisagras, guías al techo, rodamientos, pernios de seguridad, cerradura de seguridad, tirador de acero y demás accesorios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y montaje en obra. (incluido recibido de albañilería).

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	3,00		2,50	180,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	3,00		2,50	180,000	
					360,000	360,000
			Total m2 .....:	**360,000**	**149,60**	**53.856,00**

12.2 M2 Armario empotrado en fachada de 85x250x60 cm. de dimensiones con puerta abatible de una hoja de 85x250 cm. realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor con relleno entre ambas de poliestireno expandido e:3cm., cerco y bastidores de acero galvanizado en caliente realizado con perfiles conformados en frío 30x30x1mm., con un entrepaño formado por chapa lisa de acero galvanizado en las zonas exteriores, y lo mismo en las zonas interiores, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes horizontales y verticales, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura con tirador de acero inox., con garras para recibir a obra, i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, pliegues, piezas especiales de anclaje y sujección, vierteaguas y sellados, despuntes, recortes, tornilleria y protección mediante el sistema de galvanizado en caliente, elaborada en taller según planos de detalle, ajuste y fijación en obra. (incluido recibido de albañilería).

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	0,85		2,50	51,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	0,85		2,50	51,000	
	1	0,85		1,00	0,850	
					102,850	102,850
			Total m2 .....:	**102,850**	**127,33**	**13.095,89**

12.3 M2 Suministro y colocación de celosías de aluminio de lamas orientables, tubulares perfilados, fabricadas a partir de fleje de aluminio lacado al horno en proceso continuo coal coating con tratamiento marinizado, modelo Gradpanel P80N de Gradhermetic o equivalente con posibilidad de fijación de lamas mediante mando retractil por el interior. Totalmente instaladas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Alzado Norte (dcha-izda)						
	1	0,35		1,68	0,588	
	1	0,35		1,51	0,529	
	1	0,35		2,07	0,725	
	1	0,35		1,83	0,641	
	1	0,35		1,52	0,532	
	1	0,35		1,27	0,445	
	1	0,35		1,25	0,438	
	1	0,35		1,33	0,466	
	1	0,35		1,10	0,385	
	1	0,35		0,93	0,326	
	1	0,35		2,32	0,812	
	1	0,35		2,35	0,823	
	1	0,35		1,95	0,683	
	1	0,35		1,63	0,571	
	1	0,35		1,47	0,515	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
12.3	**M2**	**CELOSÍA ALUM.LAMAS ORIENTABLES**					(Continuación...)
			1	0,35	1,87		0,655
			1	0,35	2,27		0,795
			1	0,35	2,39		0,837
			1	0,35	2,15		0,753
			1	0,35	1,95		0,683
			1	0,35	1,67		0,585
			1	0,35	1,43		0,501
			1	0,35	1,86		0,651
			1	0,35	2,36		0,826
		Alzado Sur (izda-dcha)					
			1	0,35	1,68		0,588
			1	0,35	1,51		0,529
			1	0,35	2,07		0,725
			1	0,35	1,83		0,641
			1	0,35	1,52		0,532
			1	0,35	1,27		0,445
			1	0,35	1,25		0,438
			1	0,35	1,33		0,466
			1	0,35	1,10		0,385
			1	0,35	0,93		0,326
			1	0,35	2,32		0,812
			1	0,35	2,35		0,823
			1	0,35	1,95		0,683
			1	0,35	1,63		0,571
			1	0,35	1,47		0,515
			1	0,35	1,87		0,655
			1	0,35	2,27		0,795
			1	0,35	2,39		0,837
			1	0,35	2,15		0,753
			1	0,35	1,95		0,683
			1	0,35	1,67		0,585
			1	0,35	1,43		0,501
			1	0,35	1,86		0,651
			1	0,35	2,36		0,826
		Bloque 02					
		Alzado Norte (dcha-izda)					
			1	0,35	2,14		0,749
			1	0,35	1,72		0,602
			1	0,35	1,56		0,546
			1	0,35	1,83		0,641
			1	0,35	2,20		0,770
			1	0,35	2,47		0,865
			1	0,35	2,83		0,991
			1	0,35	2,77		0,970
			1	0,35	2,06		0,721
			1	0,35	1,51		0,529
			1	0,35	1,46		0,511
			1	0,35	1,63		0,571
			1	0,35	2,09		0,732
			1	0,35	1,90		0,665
			1	0,35	1,16		0,406
			1	0,35	1,50		0,525
			1	0,35	1,57		0,550
			1	0,35	1,30		0,455
			1	0,35	1,35		0,473
			1	0,35	1,85		0,648
			1	0,35	2,55		0,893
			1	0,35	1,18		0,413
			1	0,35	1,09		0,382
			1	0,35	1,30		0,455
		Alzado Sur (izda-dcha)					
			1	0,35	2,14		0,749
			1	0,35	1,72		0,602
			1	0,35	1,56		0,546
			1	0,35	1,83		0,641
			1	0,35	2,20		0,770
			1	0,35	2,47		0,865
			1	0,35	2,83		0,991
			1	0,35	2,77		0,970
			1	0,35	2,06		0,721
			1	0,35	1,51		0,529
			1	0,35	1,46		0,511
			1	0,35	1,63		0,571
			1	0,35	2,09		0,732

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 12 CERRAJERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.3	**M2**	**CELOSÍA ALUM.LAMAS ORIENTABLES**			(Continuación...)
		1 0,35 1,90		0,665	
		1 0,35 1,16		0,406	
		1 0,35 1,50		0,525	
		1 0,35 1,57		0,550	
		1 0,35 1,30		0,455	
		1 0,35 1,35		0,473	
		1 0,35 1,85		0,648	
		1 0,35 2,55		0,893	
		1 0,35 1,18		0,413	
		1 0,35 1,09		0,382	
		1 0,35 1,30		0,455	
				59,656	59,656
		Total m2 .....:	**59,656**	**282,30**	**16.840,89**
		Total presupuesto parcial nº 12 CERRAJERIA :			**83.792,78**

Presupuesto parcial nº 13 INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.1.- INSTALACIÓN DISTRIBUCIÓN

13.1.1 Ud Armario exterior de B/T para reparto, trifásico, incluido armario de envolvente con grado de protección IP55 incluyendo protecciones por fusibles de Alto Poder de Ruptura (A.P.R) de las tallas 1 y 2 y tipo gl totalmente cableado, conexionado y rotulado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1				1,000	
					1,000	1,000

Total ud .....: 1,000 7.123,72 7.123,72

Total subcapítulo 13.1.- INSTALACIÓN DISTRIBUCIÓN: 7.123,72

13.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENLACE

13.2.1 M. Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso colocación de 1 tubo de polietileno corrugado exteriormente y liso interiormente DN 63 para telefonía, cama de arena y rellenado de zanja.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	540,00			540,000	
					540,000	540,000

Total m. .....: 540,000 4,56 2.462,40

13.2.2 M. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	220,00			220,000	
					220,000	220,000

Total m. .....: 220,000 13,89 3.055,80

13.2.3 M. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x240 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena y en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	51,00			51,000	
					51,000	51,000

Total m. .....: 51,000 127,10 6.482,10

13.2.4 M. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 4(1x50 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	357,96			357,960	
					357,960	357,960

Total m. .....: 357,960 33,62 12.034,62

13.2.5 M. Línea subterranea B.T. Cu RV 0,6/1Kv de 2(1x16 mm2), tendida en zanja sobre lecho de arena, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	2,00			48,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	2,00			48,000	
					96,000	96,000

Total m. .....: 96,000 11,64 1.117,44

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.2.6 Ud Arqueta de registro de 60x60x100 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH60, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 625x625x35 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 580x580 mm, paso libre 535x535 mm. Instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
	2				2,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
	2				2,000	
					52,000	52,000
			Total ud .....:	**52,000**	**53,99**	**2.807,48**

13.2.7 Ud Caja de protección y medida, CPM, suministro trifásico superior a 15 kW hasta 63A, lectura directa, marca Cahors, modelo A-TEIP, o equivalente, formado por: interruptor de corte en carga con neutro avanzado de 160A/IV polos, armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035, tipo SI 75-T, IP43 e IK10, autoextinguible, tejadillo autoventilado con rejilla antiinsectos, maneta giratoria de triple acción con llave normalizada, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, base portafusibles rotativa FS-100 tamaño 22x58, bornes de salida con capacidad de embornamiento hasta 25 mm², borne seccionable, cableado con conductores de cobre rígido de 16 mm², accesorios necesarios y conexionado. Dimensiones 500x776x336 mm (anchoxaltoxfondo), para montaje empotrada, instalación exterior. Instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:	**48,000**	**393,82**	**18.903,36**

13.2.8 M. Derivación individual ES07Z1-K 3x10 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 10 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (tarífa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios, según ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	1,00			24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	1,00			24,000	
					48,000	48,000
			Total m. .....:	**48,000**	**7,92**	**380,16**

13.2.9 M Tubo de polietileno corrugado de doble pared, marca Ferroplast, o equivalente, diámetro exterior 125 mm, con guía de Nylon, color rojo, resistencia al aplastamiento 450 N, IP-44, barra 6 m, i/p.p. accesorios de unión. Completamente Instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	1,00			24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	1,00			24,000	
					48,000	48,000
			Total m .....:	**48,000**	**3,02**	**144,96**

13.2.10 M Cinta señalizadora de PVC, Cellpack, o equivalente, ancho 150 mm, color amarillo, rollo largo 500 m, para canalizaciones en zanjas subterráneas, serigrafía compañía Unión Fenosa. Instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.2.10 M CINTA SEÑALIZACIÓN ANCHO 150 mm (Continuación...)

Almacenes (24)	24	1,00		24,000	
Bloque 02					
Almacenes (24)	24	1,00		24,000	
				48,000	48,000
		Total m .....:	**48,000**	**0,12**	**5,76**

13.2.11 Ud Cuadro eléctrico Baja Tensión, CUADRO ELÉCTRICO ALMACÉN-CALM, compuesto por armario SIEMENS, modelo Simbox WP, o equivalente, IP65, de superficie, con puerta transparente, 8 módulos, conteniendo la aparamenta de mando y protección descrita en esquema unifilar. Bornas, pletinas de montaje, conexiones y accesorios, cableado realizado con cable exento de halógenos tipo AFUMEX, embornado de líneas, 30% de espacio de reserva, rotulado, accesorios necesarios. Completamente instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	1,00			24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	1,00			24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:	**48,000**	**184,92**	**8.876,16**

13.2.12 M Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x1,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	2.946,20			2.946,200	
					2.946,200	2.946,200
			Total m .....:	**2.946,200**	**1,42**	**4.183,60**

13.2.13 M Conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) 750V 2(1x2,5)+T mm², PRYSMIAN, AFUMEX PLUS 750V (AS), o equivalente, libre de halógenos, bajo tubo rígido de Ø 20 mm, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	2.466,64			2.466,640	
					2.466,640	2.466,640
			Total m .....:	**2.466,640**	**1,76**	**4.341,29**

13.2.14 Ud Red de toma de tierra para estructura del edificio compuesta por cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares a conectar y picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, arqueta de registro y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.

Condiciones previas: antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: valor de resistividad del terreno, se comprobará que su situación, recorrido y espacio es suficiente para su instalación.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Pruebas de servicio y mediciones.
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total ud .....:	**2,000**	**484,24**	**968,48**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.2.15 **Ud** **Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	8				8,000	
					8,000	8,000
			Total ud .....:	**8,000**	**37,71**	**301,68**

13.2.16 **M** **Tubo de PVC doble capa, forroplast, marca Aiscan, modelo CR32, o equivalente, Øext 32 mm, Øint 24,3 mm, normas: UNE EN 61386-1 UNE EN 61386-2-2 UNE EN 60423, aislante, no propagador de la llama, resistencia al impacto >2 J a -5 ºC, resistencia a la compresión >320 N, incluso abrazaderas de fijación, accesorios de conexión y embornado. Completamente instalado.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	2	13,10			26,200	
					26,200	26,200
			Total m .....:	**26,200**	**0,54**	**14,15**

Total subcapítulo 13.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENLACE: ***66.079,44***

13.3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR

13.3.1 **Ud** **Punto de luz sencillo superficie, IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base y marco con tecla simple SIMON modelo 44 e interruptor SIMON modelo 27, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
Aseos (24)	24				24,000	
					96,000	96,000
			Total ud .....:	**96,000**	**20,18**	**1.937,28**

13.3.2 **Ud** **Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja mecanismo universal con tornillos, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", SIMON-27 Play, placa, pieza intermedia y tapa color blanco, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:	**48,000**	**20,00**	**960,00**

13.3.3 **Ud** **Base enchufe con toma de tierra lateral IP55, realizado en tubo PVC rígido Ø20 mm y conductor unipolar ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm² de Cu y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base enchufe Schuko 10/16 A (II+T.T.) monoblok SIMON modelo 44, o equivalente, incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material. Totalmente instalado según REBT.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	96				96,000	
Bloque 02						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.3.3 Ud BASE DE ENCHUFE SIMON-44 IP55 SUPERFICIE O EQUIV. (Continuación...)

Aseos (24)		96					96,000	
							192,000	192,000
				Total ud .....:		**192,000**	**18,99**	**3.646,08**

13.3.4 Ud Punto de luz sin mecanismo, realizado en tubo de PVC Ø20 mm y conductor de cobre unipolar ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm² y aislamiento 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra). Incluso parte proporcional de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalado según REBT y funcionando.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:		**48,000**	**12,24**	**587,52**

13.3.5 Ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 670x90x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 16W LED o equivalente; con equipo electrónico y 16W de LED 840 4000K. 1.910 lúmenes. Totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:		**48,000**	**51,76**	**2.484,48**

13.3.6 Ud Luminaria LED estanca, IP66 IK10, montaje adosado o suspendido, difusosr opalizado, medidas 1.577x116x100 mm., modelo OD S855 ATLANTIC 71W LED o equivalente; con equipo electrónico y 71W de LED 840 4000K. 9.200 lúmenes. Totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	48				48,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	48				48,000	
					96,000	96,000
			Total ud .....:		**96,000**	**95,38**	**9.156,48**

13.3.7 Ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, montaje adosado, modelo Lledó MCA 4360 XL 400 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y LED para un flujo luminoso de 400 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:		**48,000**	**81,68**	**3.920,64**

13.3.8 Ud Luminaria LED autónoma de emergencia, protección IP 65, modelo Lledó MCA 4360 S L 3W 250 Lúmenes o equivalente; con equipo electrónico y 3W de LED para flujo luminoso de 250 Lúmenes. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:		**48,000**	**39,85**	**1.912,80**

Total subcapítulo 13.3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR: ***24.605,28***

13.4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO EXTERIOR

Presupuesto parcial nº 13 INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.4.1 M Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 11W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024H o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado horizontal, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01_Espacios exteriores						
vuelos (1,50 m)	2	42,00			84,000	
Bloque 02_Espacios exteriores						
vuelos (1,50 m)	2	42,00			84,000	
					168,000	168,000

Total m .....: 168,000 22,29 3.744,72

13.4.2 M Metro lineal Tira de LED 840 4000K (en rollos de 5 metros), potencia 5W/M a 24V DC, IP67, modelo Lledó D3528NW3024 o equivalente + perfil portante con difusor opal, montaje adosado vertical, medidas Lx17,1x15,3 mm., modelo Lledó ALP004R o equivalente. Totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01_Espacios exteriores						
fachada norte-sur	2	70,00			140,000	
Bloque 02_Espacios exteriores						
fachada norte-sur	2	70,00			140,000	
Bloque 01_Espacios exteriores						
fachada este-oeste	2	15,00			30,000	
Bloque 02_Espacios exteriores						
fachada este-oeste	2	15,00			30,000	
					340,000	340,000

Total m .....: 340,000 20,45 6.953,00

13.4.3 Ud Convertidor para LEDs, potencia 35W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 3524 o equivalente. Instalado y conexionado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
	6				6,000	
Bloque 02						
	6				6,000	
					12,000	12,000

Total ud .....: 12,000 26,36 316,32

13.4.4 Ud Convertidor para LEDs, potencia 60W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 6024 o equivalente. Instalado y conexionado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
	14				14,000	
Bloque 02						
	14				14,000	
					28,000	28,000

Total ud .....: 28,000 30,16 844,48

13.4.5 Ud Convertidor para LEDs, potencia 100W a 24V DC, IP 67, modelo Lledó LPV 10024 o equivalente. Instalado y conexionado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
	12				12,000	
Bloque 02						
	12				12,000	
					24,000	24,000

Total ud .....: 24,000 50,97 1.223,28

Total subcapítulo 13.4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO EXTERIOR: 13.081,80

Presupuesto parcial nº 13 INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.5 **Ud** **Tramitación de la instalación de eléctrica de baja tensión ante la Consellería de Economía, Emprego e Industria, certificados de instalación, incluyendo tasas de la Consellería, inspección por Organismo de Control Autónomo Autorizado, OCA, realización de planos As Built, estado de las instalaciones, detalles, acabado de las mismas y documentación de los equipos.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	1				1,000	
Bloque 02	1				1,000	
					2,000	2,000
				Total ud .....:	**2,000**	**574,42**	**1.148,84**

Total presupuesto parcial nº 13 INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION : 112.039,08

Presupuesto parcial nº 14 INST. DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

14.1 Ud Contador de agua de 65 mm. 2 1/2", colocado en arqueta de acometida, y conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución, incluso instalación de dos válvulas de corte de esfera de 65 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso verificación.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	1				1,000	
Bloque 02	1				1,000	
					2,000	2,000

Total ud .....: 2,000 534,54 1.069,08

14.2 M. Tubería de polietileno alta densidad de D=40 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	248,94			248,940	
					248,940	248,940

Total m. .....: 248,940 8,21 2.043,80

14.3 M. Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1	178,94			178,940	
					178,940	178,940

Total m. .....: 178,940 10,59 1.894,97

14.4 Ud Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 40 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 32 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	4				4,000	
					4,000	4,000

Total ud .....: 4,000 165,33 661,32

14.5 Ud Válvula de compuerta de bronce para tubería de polietileno de 63 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 50 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	6				6,000	
					6,000	6,000

Total ud .....: 6,000 220,08 1.320,48

14.6 Ud Boca de riego con cierre elástico de diámetro de 40 mm, racor tipo BARCELONA. Unión en brida, con arqueta cuerpo, cabeza y tapa de fundición dúctil.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	12				12,000	
					12,000	12,000

Total ud .....: 12,000 157,00 1.884,00

14.7 Ud Ventosa para tubería de polietileno de 40 a 63 mm de diámetro, icludo piezas en derivación, colocada y probada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloques 01/02	1				1,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
		Total ud .....:	**1,000**	**162,13**	**162,13**

14.8 Ud Suministro e instalación de contador de agua de 1" en armario de fibra de vidrio de medidas exteriores 400x270x130, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:	**48,000**	**160,59**	**7.708,32**

14.9 M. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=15 x 1,7 mm. según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	5,00			120,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	5,00			120,000	
					240,000	240,000
			Total m. .....:	**240,000**	**4,00**	**960,00**

14.10 M. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB) o similar D=20 x 2,3 mm., según norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	11,00			264,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	11,00			264,000	
					528,000	528,000
			Total m. .....:	**528,000**	**5,43**	**2.867,04**

14.11 M. Tubería de polibutileno de TERRAIN (PB)o similar D=25 x 2,3 mm., segun norma UNE 53415-86, en red de distribución de agua fría y caliente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, y protección con tubo corrugado o aislamiento segun normativa vigente, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	5,00			120,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	5,00			120,000	
					240,000	240,000
			Total m. .....:	**240,000**	**5,82**	**1.396,80**

14.12 Ud Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polibutileno para las redes de agua fría, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición, con tuberías de PVC serie B, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000
			Total ud .....:	**48,000**	**90,11**	**4.325,28**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

14.13 Ud Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para toma de garaje y cuarto de limpieza de servicios comunes, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 12,56 602,88

14.14 Ud Arqueta de registro de 40x40x50 cm (largoxanchoxalto) de medidas interiores, construida de hormigón en masa, ancho aproximado 12 cm, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo ancho aproximado 5 cm y con p.p. de medios auxiliares, excavación, relleno perimetral posterior y accesorios necesarios. Tapa hidráulica de registro, marca Benito, modelo TH40, o equivalente, de fundición dúctil revestida con pintura negra, superficie antideslizante, marco hidráulico con lengüetas, clase B-125 según norma EN124, dimensiones del marco 425x425x30 mm (largoxanchoxalto), dimensiones tapa 390x390 mm, paso libre 345x345 mm. Instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 37,71 1.810,08

14.15 M. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 40mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA o similar, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	3,00			72,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	3,00			72,000	
					144,000	144,000

Total m. .....: 144,000 6,25 900,00

14.16 M. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 90mm x 3mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	0,50			12,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	0,50			12,000	
					24,000	24,000

Total m. .....: 24,000 7,88 189,12

14.17 M. Tubería multicapa PVC en policloruro de vinilo con resistencia al fuego M1, de diámetro exterior 125mm x 3.2mm de espesor Serie B, URALITA, en instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, para unir con piezas de igual material, mediante adhesivo. De conformidad con UNE-EN 1453 y marca de calidad AENOR y AFNOR, totalmente instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	5,00			120,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	5,00			120,000	
					240,000	240,000

Total m. .....: 240,000 8,55 2.052,00

Presupuesto parcial nº 14 INST. DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

14.18 Ud Instalación desagüe en lavabo, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 40 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 22,56 1.082,88

14.19 Ud Instalación desagüe en inodoro, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 110 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 27,31 1.310,88

14.20 Ud Instalación desagüe de bote sifónico, realizados en tubería de evacuación insonorizada de policloruro de vinilo PVC, Adequa, AR-M1, o equivalente, fabricada según norma UNE EN 1453 de diámetro 50 mm, según CTE-HS5 y planos, incluso accesorios, conexiones y demás material. Completamente instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 21,32 1.023,36

14.21 M. Canaleta de hormigón prefabricada para recogida de aguas de 15 cm. de ancho por 15 cm de alto, rejilla de fundición dúctil, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	3,00			72,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	3,00			72,000	
					144,000	144,000

Total m. .....: 144,000 23,46 3.378,24

14.22 Ud Pruebas hidráulicas de resistencia mecánica y estanqueidad de las tuberías, elementos y accesorios de la instalación de suministro de agua, equipos de prueba, medios auxiliares y accesorios necesarios. Realizada según CTE-HS4.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 38,05 1.826,40

Total presupuesto parcial nº 14 INST. DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO : 40.469,06

Presupuesto parcial nº 15 APARATOS SANITARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

15.1 Ud Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 80x49 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, giratorio, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 193,49 9.287,52

15.2 Ud. Inodoro de porcelana vitrificada blanco, para fluxor, tipo SANGRÁ (ref. V214401) o equivalente, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, asiento con tapa lacados, con bisagras de acero y fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso, con tubo de descarga curvo de D=28 mm., instalado, incluso racor de unión y brida, instalado.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud. .....: 48,000 157,27 7.548,96

15.3 Ud. Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Aseos (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud. .....: 48,000 17,08 819,84

Total presupuesto parcial nº 15 APARATOS SANITARIOS : 17.656,32

Presupuesto parcial nº 16 INST. ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

16.1 Ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 36,30 1.742,40

16.2 Ud Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en aluminio de 0,5 mm. fotoluminiscente, de dimensiones 210 x 297 mm. Medida la unidad instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
	24				24,000	
					96,000	96,000

Total ud .....: 96,000 4,05 388,80

16.3 Ud Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 109,12 5.237,76

16.4 Ud Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos. Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie SR1T y tapa de protección. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 11 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Marca NOTIFIER, modelo M700KACI-FF/C, o equivalente. Totalmente instalado, programado y funcionando.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24				24,000	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24				24,000	
					48,000	48,000

Total ud .....: 48,000 69,49 3.335,52

Total presupuesto parcial nº 16 INST. ESPECIALES : 10.704,48

Presupuesto parcial nº 17 PINTURAS Y VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

17.1 M2. Revestimiento de paramentos interiores/exteriores, con pintura plástica antimoho y bactericida, tipo La Seigneurie o equivalente, a base de dispersión acuosa de copolímeros vinílicos con agentes biocidas de gran efecto fungicida y bactericida, sin presencia de metales pesados, en varios colores a definir por la D.F. con emplastecido previo de las faltas, una mano de fondo diluida y dos de acabado liso aplicadas con brocha o rodillo. Medido deduciendo huecos mayores de 3 m². Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
(50 m.)	2	221,20			442,400	
	2		12,80	5,04	129,024	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	4,42	113,152	
	2		12,80	4,84	123,904	
	2		12,80	4,70	120,320	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	4,70	120,320	
	2		12,80	3,40	87,040	
	2		12,80	3,80	97,280	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	4,26	109,056	
	2		12,80	4,40	112,640	
	2		12,80	4,38	112,128	
Bloque 02						
(50 m.)	2	221,96			443,920	
	2		12,80	3,94	100,864	
	2		12,80	3,50	89,600	
	2		12,80	4,76	121,856	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	4,30	110,080	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	4,50	115,200	
	2		12,80	3,70	94,720	
	2		12,80	5,00	128,000	
	2		12,80	5,30	135,680	
	2		12,80	4,64	118,784	
	2		12,80	4,00	102,400	
	2		12,80	5,00	128,000	
					3.745,328	3.745,328

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Alzado Norte	1	87,94			87,940	
Alzado Sur	1	87,94			87,940	
Bloque 02						
Alzado Norte	1	90,50			90,500	
Alzado Sur	1	90,50			90,500	
					356,880	356,880

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	48	0,95		2,50	114,000	
	48	0,95		2,50	114,000	
	48		3,09	2,50	370,800	
Bloque 02						
Aseos (24)	48	0,95		2,50	114,000	
	48	0,95		2,50	114,000	
	48		3,09	2,50	370,800	
					1.197,600	1.197,600

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
Bloque 02						
Almacenes (24)	24	21,80			523,200	
Aseos (24)	24	1,94			46,560	
					1.139,520	1.139,520
					6.439,328	6.439,328
			Total m2. .....:	**6.439,328**	**3,80**	**24.469,45**

17.2 M2 Lámina de vínilo de color con gráficos impresos para rotulación según diseño e instrucciónes de la D.F. Instalación incluida y p.p. de medios auxiliares. Cumpliendo reacción al fuego C-s2, d0 según CTE.

Presupuesto parcial nº 17 PINTURAS Y VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
banderolas	24	0,30		0,60	4,320	
	24	0,30		0,60	4,320	
Bloque 02						
banderolas	24	0,30		0,60	4,320	
	24	0,30		0,60	4,320	
					17,280	17,280
Total m2 .....:					**17,280**	**34,61**	**598,06**

17.3 Ud Colocación de letras de aluminio con espesor en paramentos verticales de 300x300x150 mm., pegado con silicona incolora, incluyendo además anclajes de seguridad y subestructura de acero en tubo para su fijación, incluso lacadas.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
banderolas	24	0,30		0,60	4,320	
	24	0,30		0,60	4,320	
Bloque 02						
banderolas	24	0,30		0,60	4,320	
	24	0,30		0,60	4,320	
					17,280	17,280
Total ud .....:					**17,280**	**19,22**	**332,12**

17.4 M2 Espejo plateado MIRALITE EVOLUTION realizado con un vidrio PLANILUX de 5 mm. plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01						
Aseos (24)	24	0,80		1,20	23,040	
Bloque 02						
Aseos (24)	24	0,80		1,20	23,040	
					46,080	46,080
Total m2 .....:					**46,080**	**23,67**	**1.090,71**

17.5 M Red anti-gaviotas para cubrir naves, montada sobre cable de acero inoxidable de 2,5mm. levantado entre dos pequeños mástiles de 20cm de altura tanto en las cumbreras como en los canalones interiores, y entre cada dos cables contiguos van las tanzas de nylon cada 30cm., incluso p.p. de tensor, y pequeño material. Medida la superficie a cubrir.

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque 01	20	15,80			316,000	
Bloque 02	20	15,80			316,000	
					632,000	632,000
Total m .....:					**632,000**	**4,94**	**3.122,08**

17.6 Ms Mes de alquiler de contenedor marítimo para almacén de ususarios de modelo 3,00 m. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 2 hojas pintada con cerradura. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

Departamentos Usuari…	Uds.	Cont.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contenedores	9	48,00			432,000	
					432,000	432,000
Total ms .....:					**432,000**	**62,47**	**26.987,04**

Total presupuesto parcial nº 17 PINTURAS Y VARIOS : 56.599,46

Presupuesto parcial nº 18 URBANIZACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

18.1 **M2** **Firme rígido para tráfico pesado T0 sobre explanada E2, compuesto por 20 cm. de zahorra natural, 15 cm. de grava-cemento y 28 cm. de hormigón vibrado HP-45 de resistencia característica a flexotracción. Totalmente instalado.**

Departamentos Usuari…	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento viales	1	2.000,00			2.000,000	
					2.000,000	2.000,000
			Total m2 .....:	**2.000,000**	**35,84**	**71.680,00**

Total presupuesto parcial nº 18 URBANIZACION : 71.680,00

Presupuesto parcial nº 19 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

19.1 INSTALACIONES PROVISIONALES

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total .....:	**1,000**	**8.260,48**	**8.260,48**

19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total .....:	**1,000**	**2.058,19**	**2.058,19**

19.3 SEÑALIZACIONES

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total .....:	**1,000**	**2.746,39**	**2.746,39**

19.4 PROTECCIONES PERSONALES

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total .....:	**1,000**	**1.211,31**	**1.211,31**

19.5 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total .....:	**1,000**	**334,15**	**334,15**

Total presupuesto parcial nº 19 SEGURIDAD Y SALUD : 14.610,52

Presupuesto parcial nº 20 GESTION RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

20.1 Ud CONTENEDORES DE RESIDUOS

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contenedores	52				52,000	
					52,000	52,000
			Total ud .....:		**52,000**	**157,59**	**8.194,68**

20.2 Ud TRAMITES DE GESTION

Departamentos Usuari…	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trámites	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total ud .....:		**4,000**	**1.603,96**	**6.415,84**

Total presupuesto parcial nº 20 GESTION RESIDUOS : 14.610,52

5.- Resumen del Presupuesto de Ejecución por Contrata

RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

	CAPÍTULO	Euros	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	156.971,86 €	10,8
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	12.685,84 €	0,9
3	CIMENTACIONES	191.406,44 €	13,1
4	SANEAMIENTO HORIZONTAL	49.015,97 €	3,4
5	ESTRUCTURAS	150.334,43 €	10,3
6	CUBIERTAS	190.889,24 €	13,1
7	CERRAMIENTOS EXTERIORES	28.329,13 €	1,9
8	ALBAÑILERÍA	66.913,19 €	4,6
9	CARPINTERÍA INTERIOR	10.231,20 €	0,7
10	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	153.377,46 €	10,5
11	PAVIMENTOS	26.691,00 €	1,8
12	CERRAJERÍA	83.792,78 €	5,7
13	INST. ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN	112.039,08 €	7,7
14	INST. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	40.469,06 €	2,8
15	APARATOS SANITARIOS	17.656,32 €	1,2
16	INST. ESPECIALES	10.704,48 €	0,7
17	PINTURAS Y VARIOS	56.599,46 €	3,9
18	EQUIPAMIENTO	71.680,00 €	4,9
19	SEGURIDAD Y SALUD	14.610,52 €	1,0
20	GESTIÓN RESIDUOS	14.610,52 €	1,0
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**1.459.007,98** €	100,00
	13 % GASTOS GENERALES	189.671,04 €	
	6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	87.540,48 €	
	SUMA	1.736.219,50 €	
	21% I.V.A.	364.606,10 €	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**2.100.825,60** €	

Pontevedra, noviembre de 2018

Los arquitectos





José Jorge Santos Ogando

José Carlos Mera Rodríguez

en representación de:

SANTOS Y MERA, ARQUITECTOS, S.L.P.

PLANOS



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

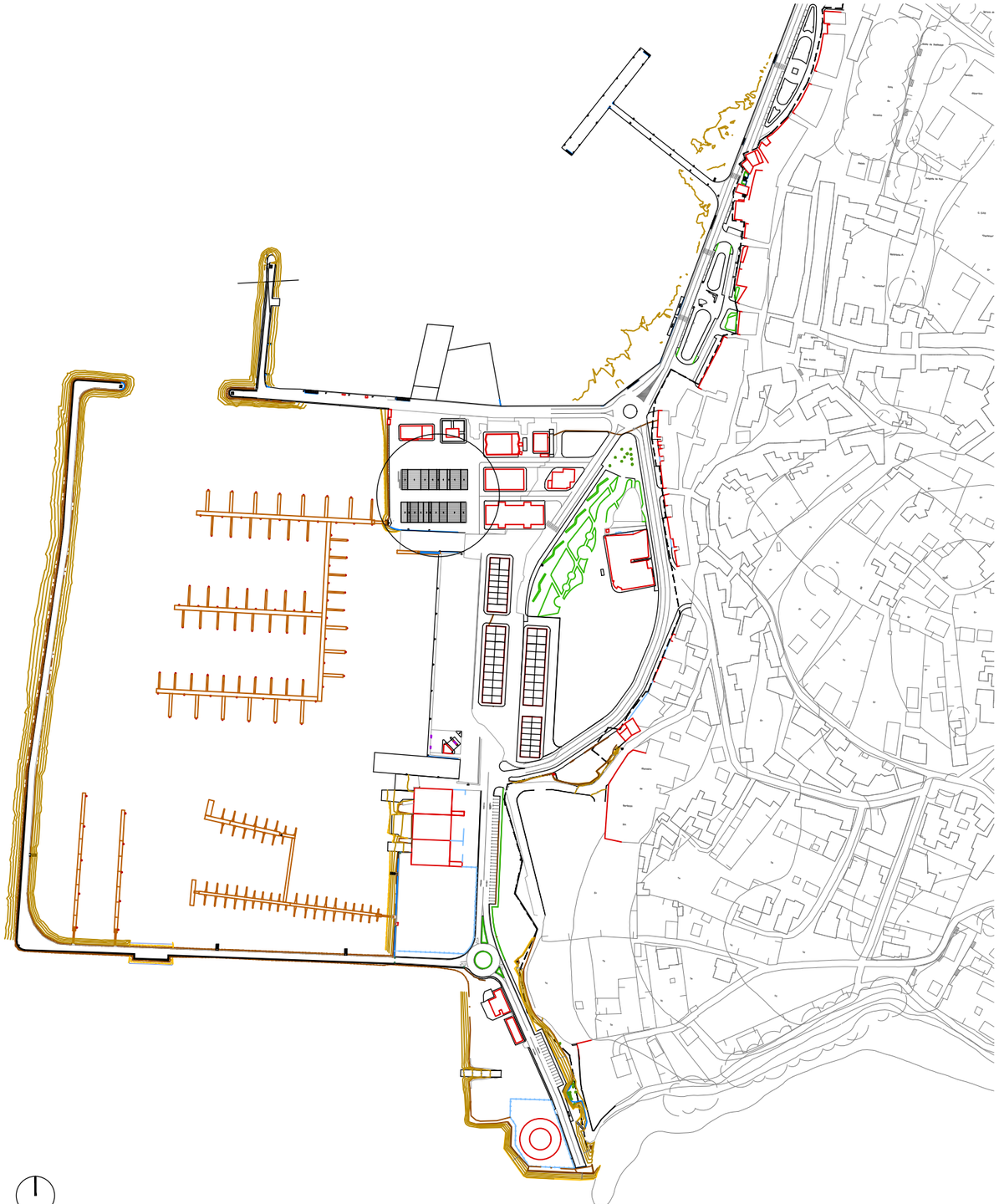
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

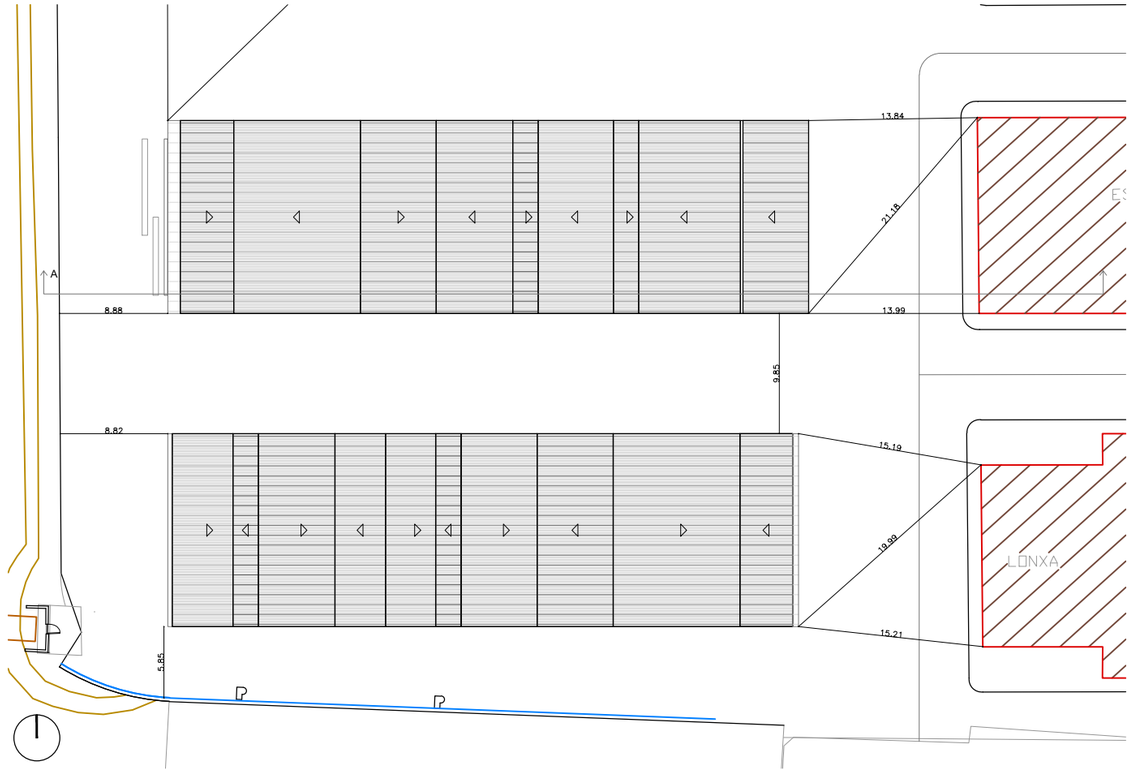
Portos de Galicia

ARQUITECTOS santos y mera arquitectos s.l.p	*PROXECTO:* BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.	
DIRECTOR DE PROXECTO JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO	*CLAVE:* CO 00-00-00-00	*DATA:* NOVIEMBRE. 2018

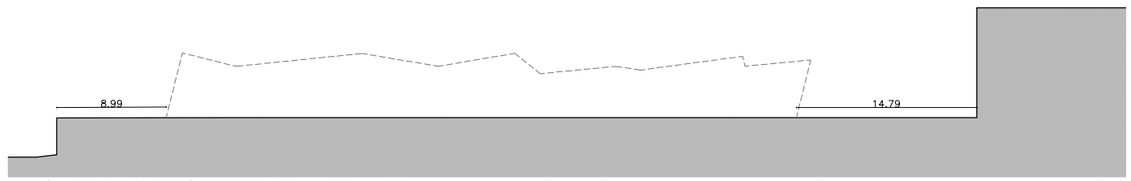
IV.- PLANOS



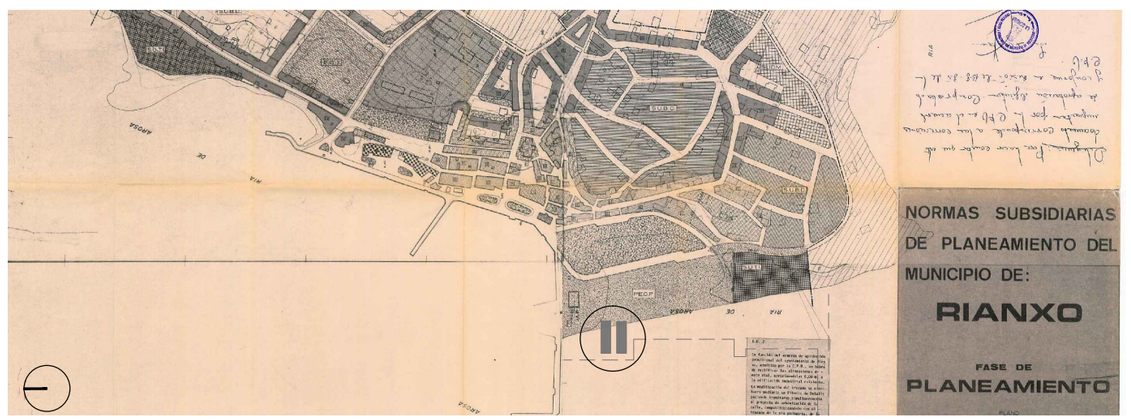
PLANTA EMPLAZAMIENTO esc. 1/2000



PLANTA EMPLAZAMIENTO esc. 1/250



SECCIÓN A. ESQUEMA DE POSICIÓN RESPECTO A COLINDANTES esc. 1/250



PLANTA DE SITUACIÓN N.S.P. esc. 1/5000

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

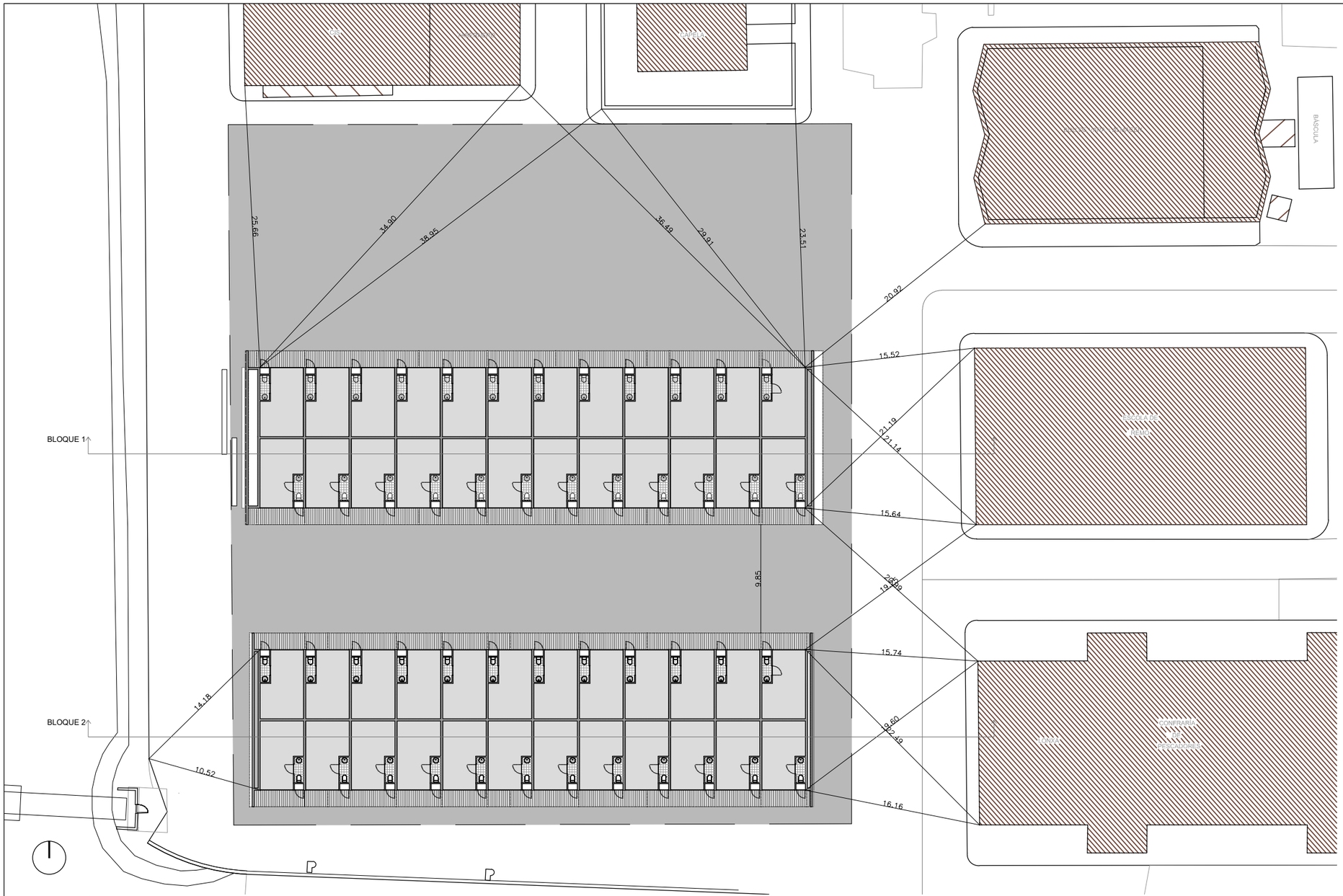
ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

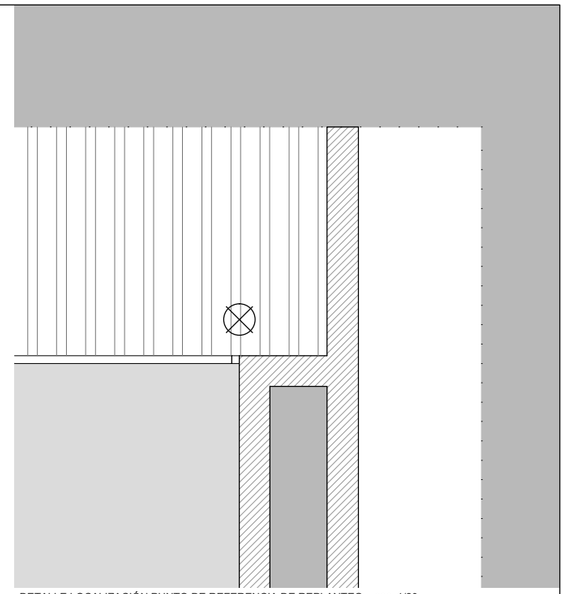
TITULO DO PLANO:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	VARIAS	ABR. 2019	G.01

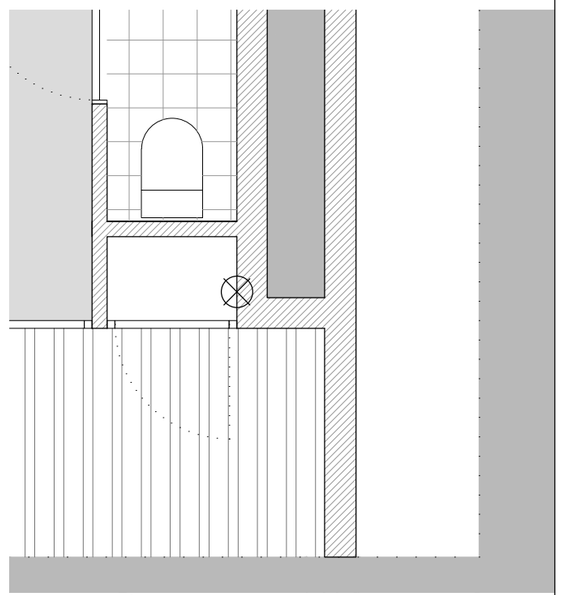
FOLLA:0 DE:00



PLANTA URBANIZACIÓN Y REPLANTEO esc. 1/200

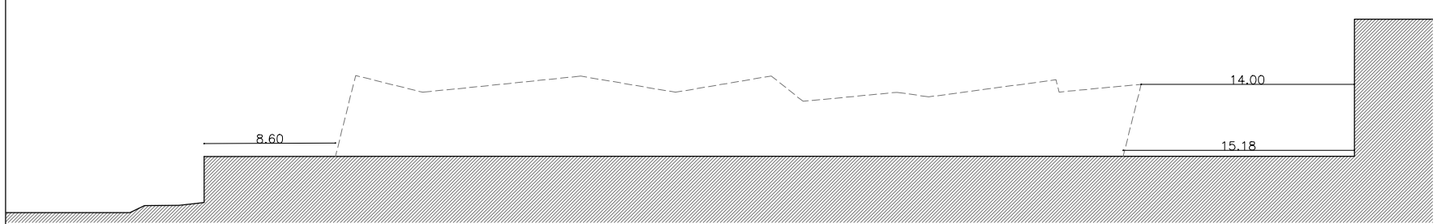


DETALLE LOCALIZACIÓN PUNTO DE REFERENCIA DE REPLANTEO esc. 1/20

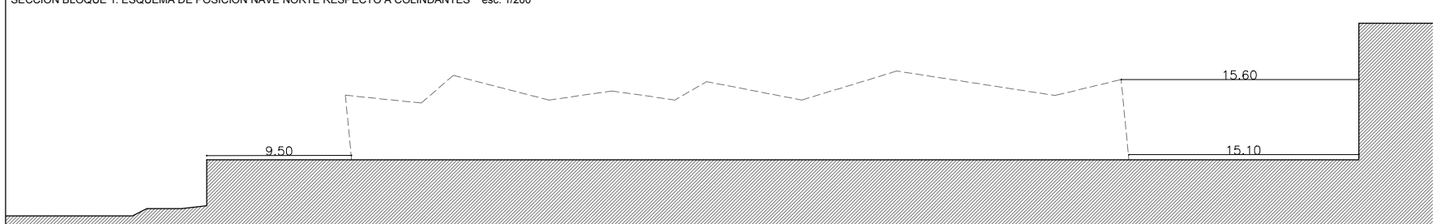


DETALLE LOCALIZACIÓN PUNTO DE REFERENCIA DE REPLANTEO esc. 1/20

□Se toma como referencia el punto interior del muro para facilitar el replanteo en o□ra.



SECCIÓN BLOQUE 1. ESQUEMA DE POSICIÓN NAVE NORTE RESPECTO A COLINDANTES esc. 1/200



SECCIÓN BLOQUE 2. ESQUEMA DE POSICIÓN NAVE SUR RESPECTO A COLINDANTES esc. 1/200

LEYENDA DE URBANIZACIÓN

- LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
- SOLERA DE HORMIGÓN

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

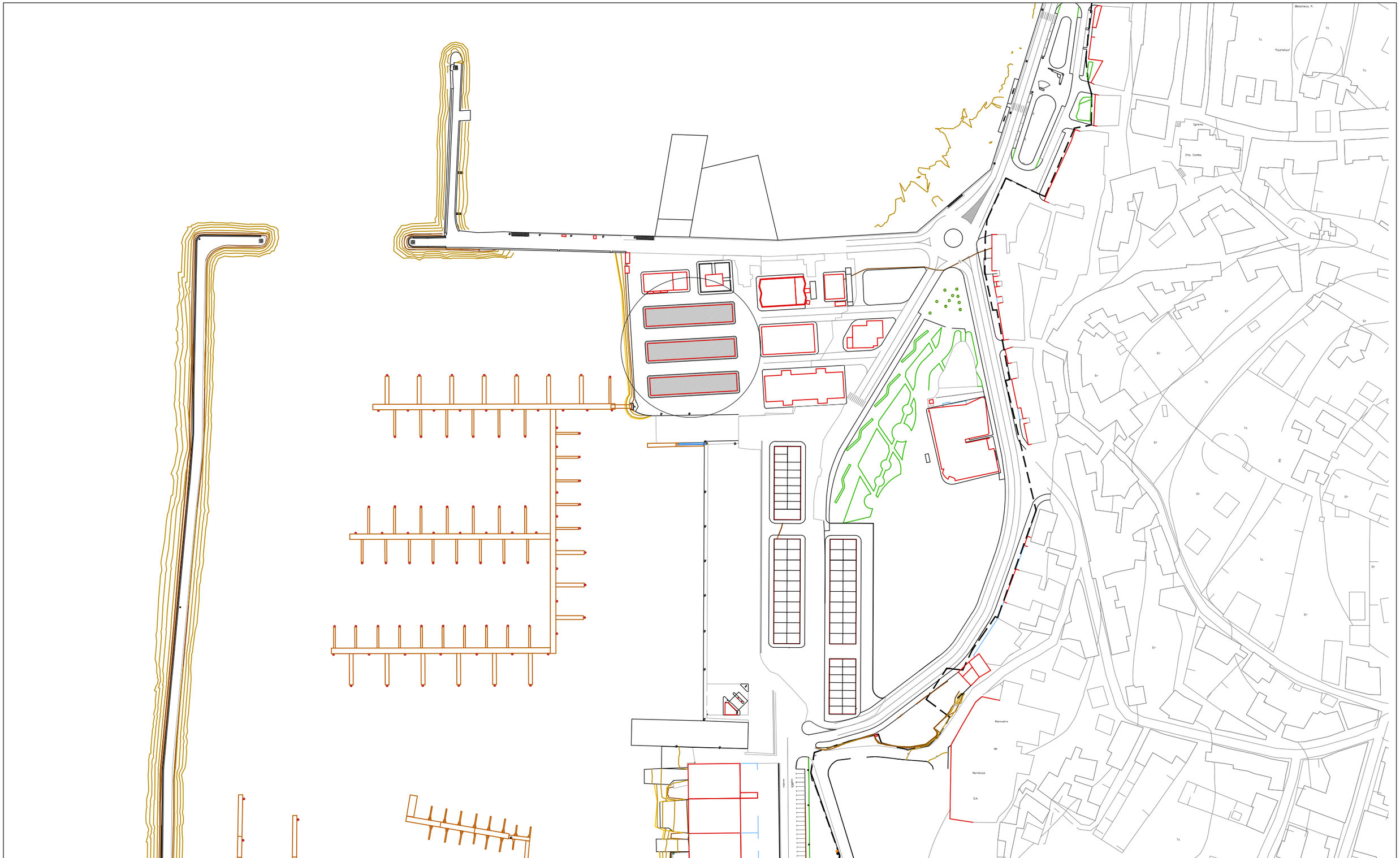
ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
URBANIZACIÓN Y REPLANTEO.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	VARIAS	ABR. 2019	G.02

FOLLA:0 DE:00



PLANTA DE SITUACIÓN esc. 1/1000



ALZADO GENERAL esc. 1/200

ALZADO GENERAL esc. 1/200

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

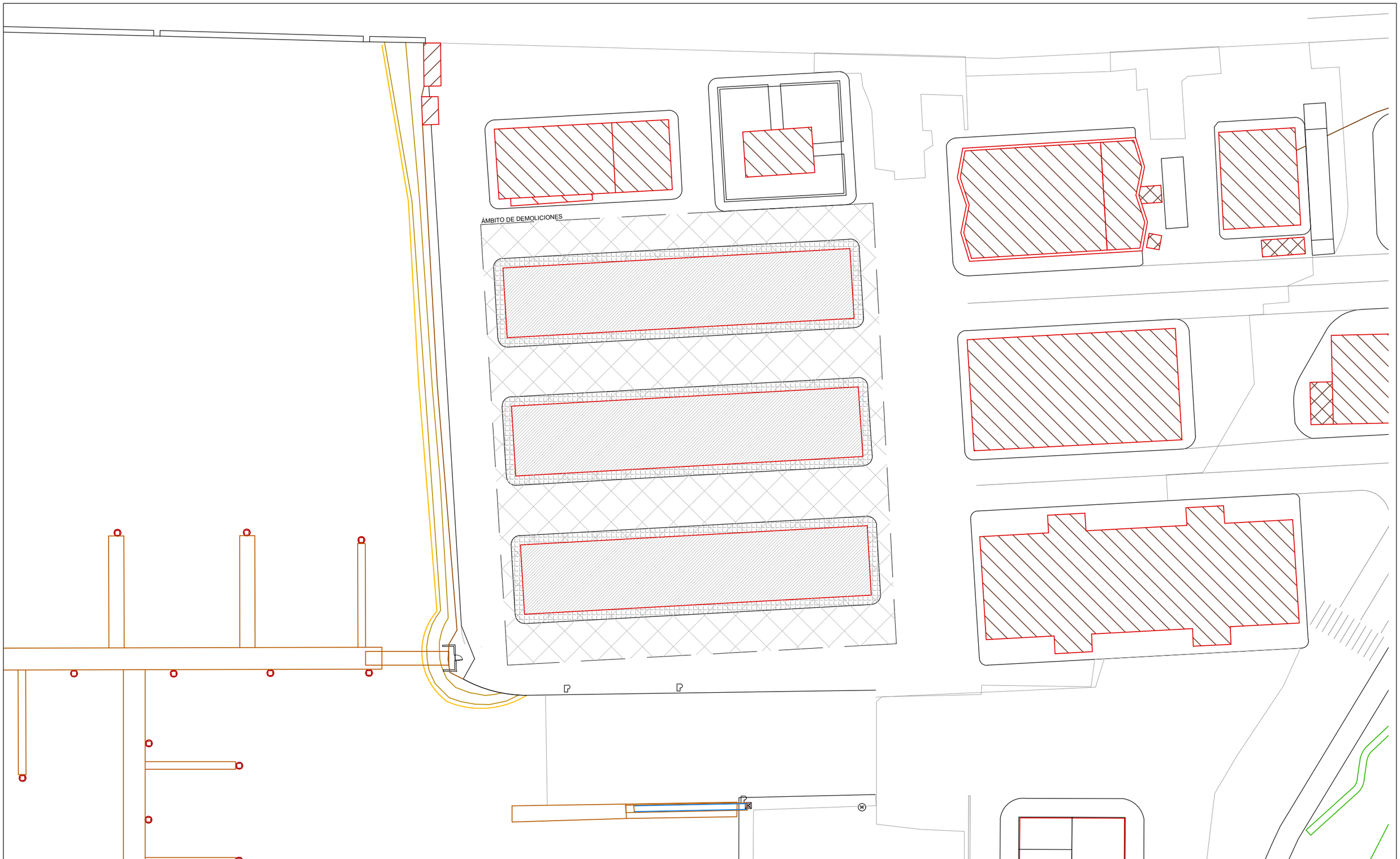
ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ALVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
ESTADO ACTUAL. SITUACIÓN.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	VARIAS	NOV. 2018	D.01

FOLLA:0 DE:00



PLANTA DE EMPLAZAMIENTO esc. 1/250

LA DEMOLICIÓN AFECTARÁ A LAS TRES NAVES INDICADAS EN EL PLANO, ASÍ COMO A UN ÁREA CIRCUNDANTE CONSECUENCIA DE LA DEMOLICIÓN ANTERIOR.

LAS TRES NAVES SIGUEN UNA TIPOLOGÍA ÚNICA POR LO QUE SE DETALLARÁ LA DEMOLICIÓN DE UNA NAVE TIPO EXTRAPOLABLE A LAS TRES.

LEYENDA DEMOLICIONES

- NAVES A DEMOLER
- ACERAS EN HORMIGÓN
- SOLERA DE HORMIGÓN

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

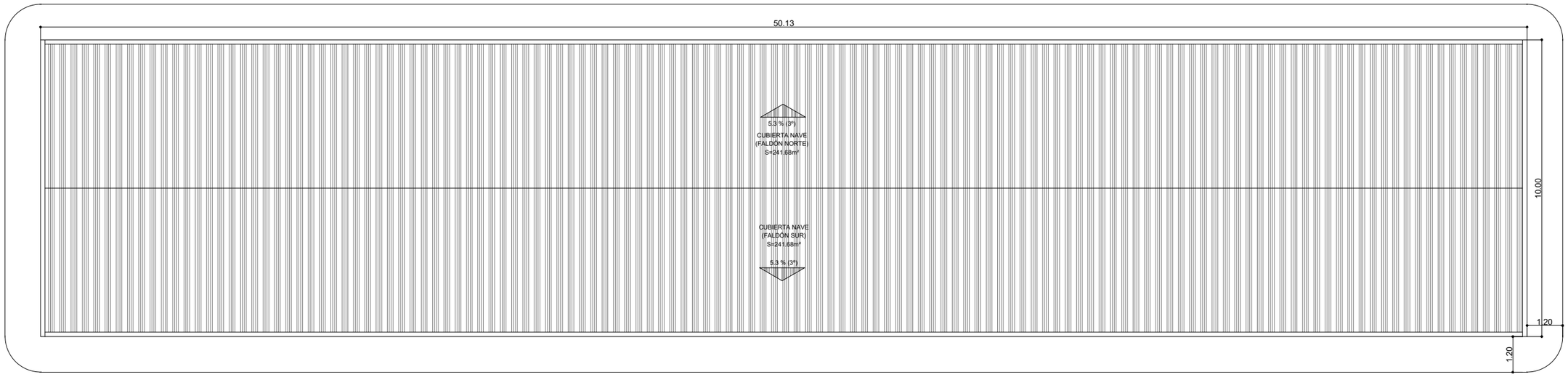
ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ALVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

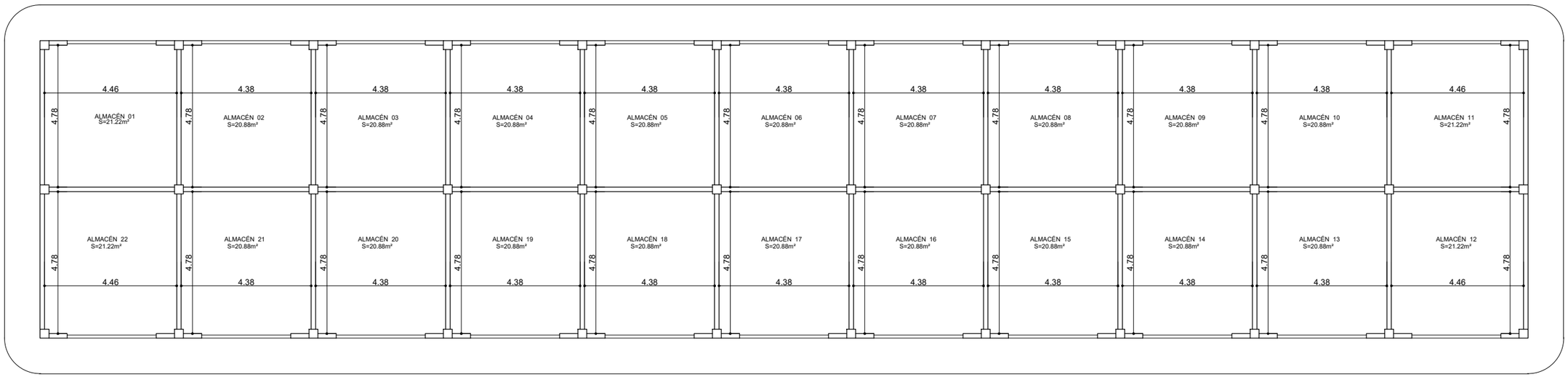
TITULO DO PLANO:
DEMOLICIONES. EMPLAZAMIENTO.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/250	NOV. 2018	D.02

FOLLA:0 DE:00



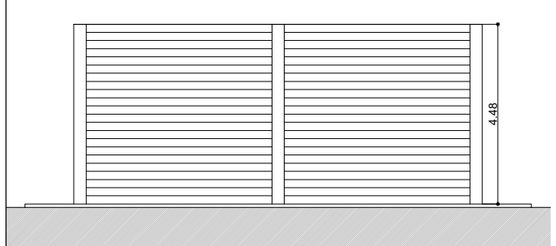
PLANTA CUBIERTA DE NAVE TIPO esc. 1/75



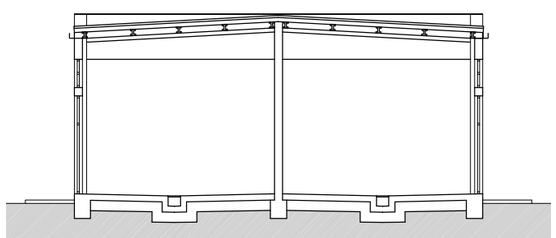
PLANTA DE NAVE TIPO esc. 1/75



ALZADO LONGITUDINAL DE NAVE TIPO esc. 1/75



ALZADO TRANSVERSAL DE NAVE TIPO esc. 1/75



SECCIÓN TRANSVERSAL TIPO esc. 1/75

PLANTA . ACABADOS

Paramentos Horizontales: SUELOS
PAVIMENTOS DE SOLERA DE HORMIGÓN

Paramentos Horizontales: TECHOS/CUBIERTA
PLANCHAS DE FIBROCEMENTO
ESTRUCTURA DE VIGUETAS DE HORMIGÓN

Paramentos Verticales: PAREDES
BLOQUE DE HORMIÓN SIN REVESTIR
ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

Paramentos Verticales: CARPINTERÍAS
ALUMINIO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
DEMOLICIONES. NAVE TIPO. PLANTAS, ALZADOS Y SECCIONES. COTAS Y ACABADOS.

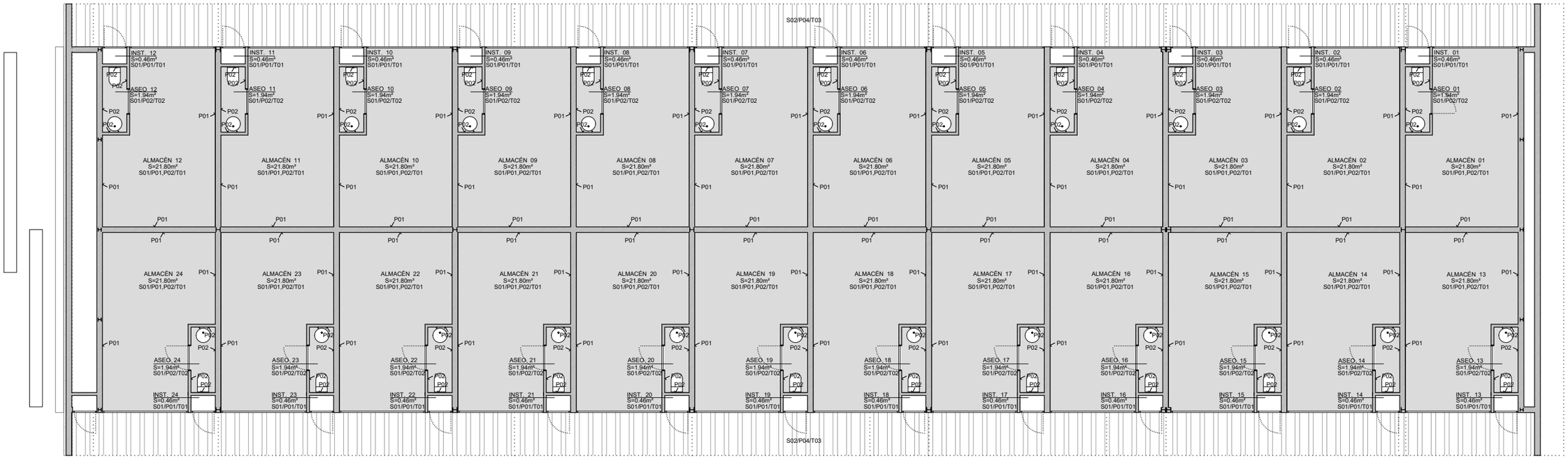
CLAVE:

ESCALAS: 1/75

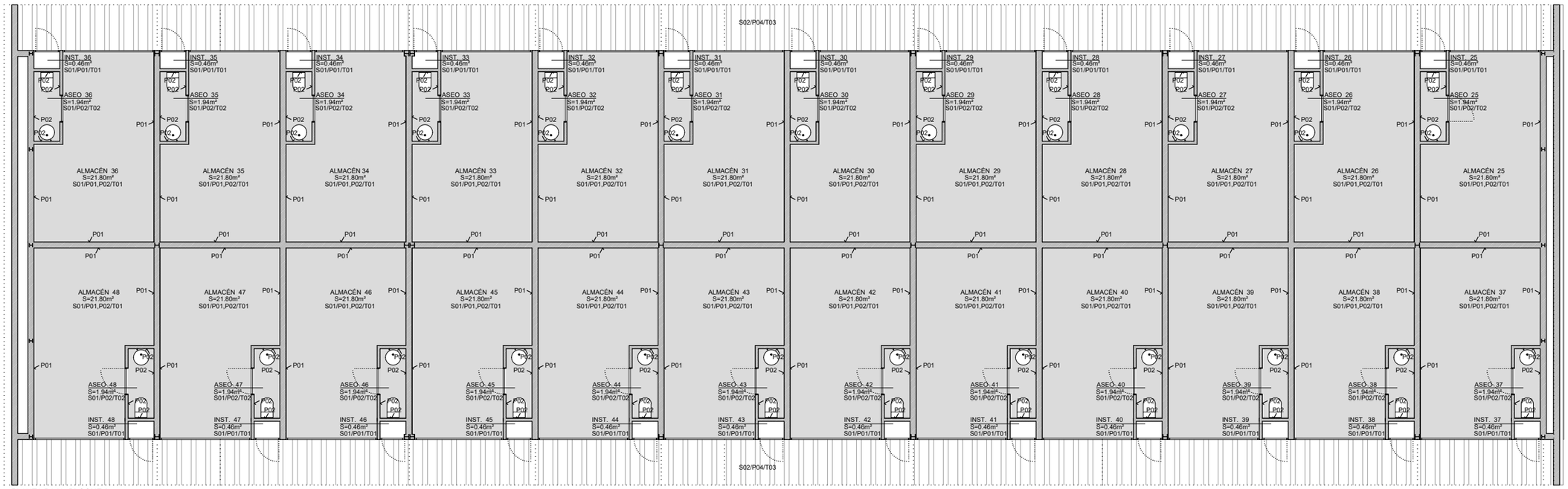
DATA: NOV. 2018

Nº PLANO: D.03

FOLLA:0 DE:00



PLANTA BAJA. BLOQUE 1



PLANTA BAJA. BLOQUE 2

ACABADOS

S01 SOLERA DE HORMIGÓN CON RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO
S02 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
S03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO

P01 TABIQUE DE TERMOARCILLA ENLUCIDO
P02 TABIQUE LIGERO AUTOPORTANTE
P03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO
P04 PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE
P05 CERRAMIENTO LIGERO AUTOPORTANTE

T01 FALSO TECHO
T02 FALSO TECHO APOYADO EN TABIQUES
T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

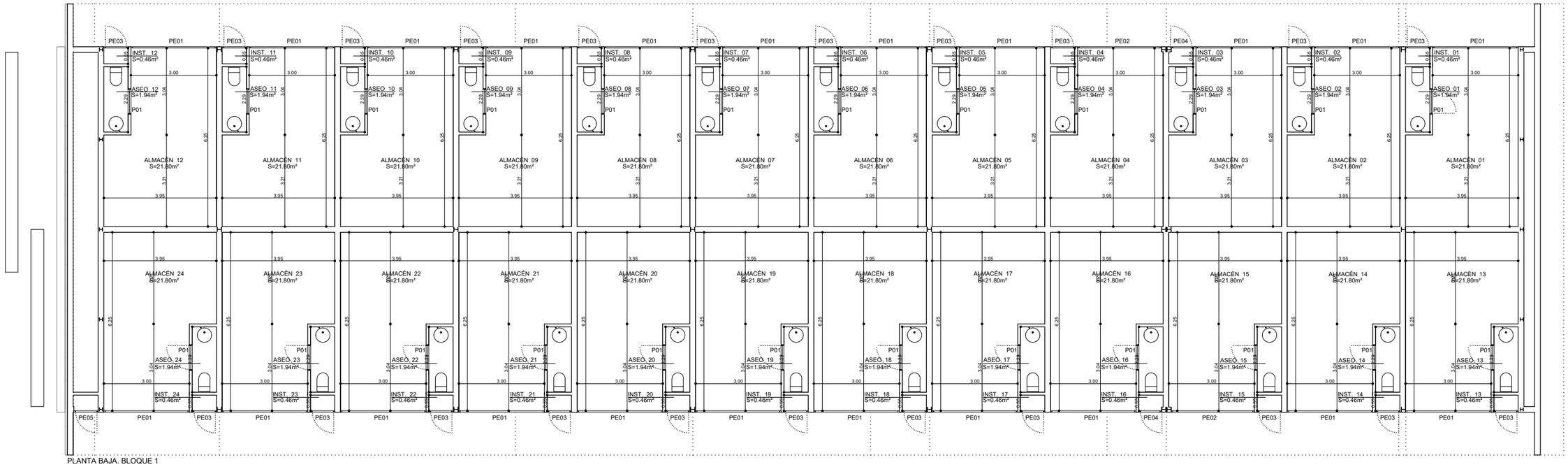
ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

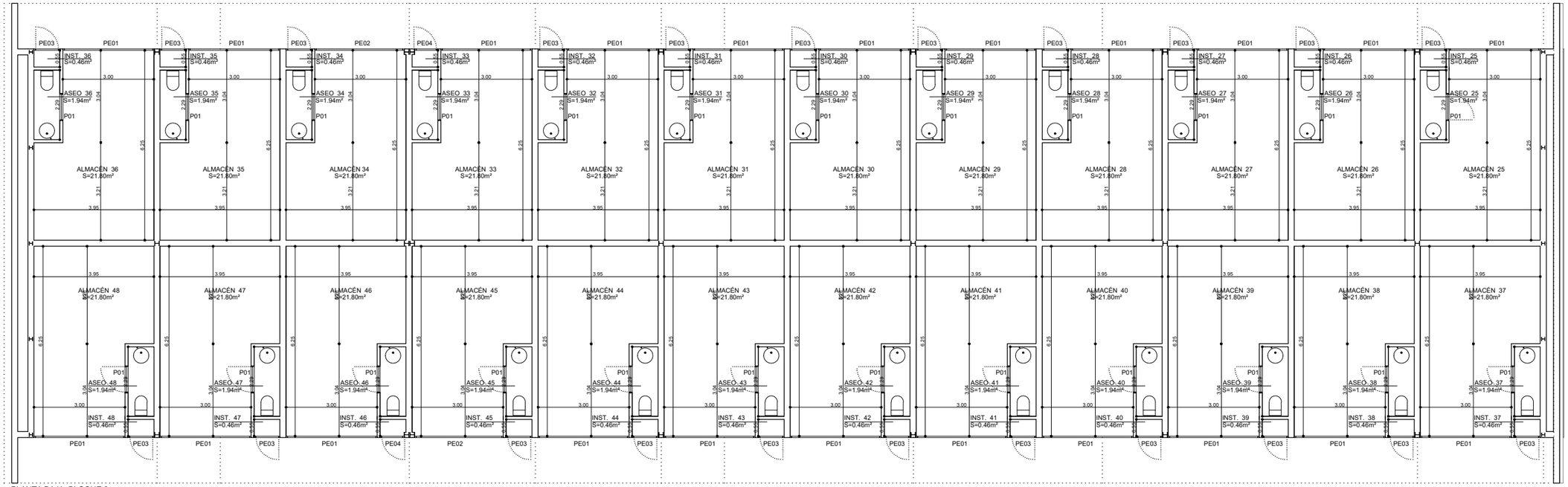
TITULO DO PLANO:
BLOQUES 1-2 . PLANTAS BAIXAS
DISTRIBUCIÓN, ACABADOS Y SUPERFICIES

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/75, A1 1/150, A3	NOV. 2018	A.01

FOLLA:0 DE:00



PLANTA BAJA. BLOQUE 1



PLANTA BAJA. BLOQUE 2

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUES 1-2 . PLANTAS BAIXAS
DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES

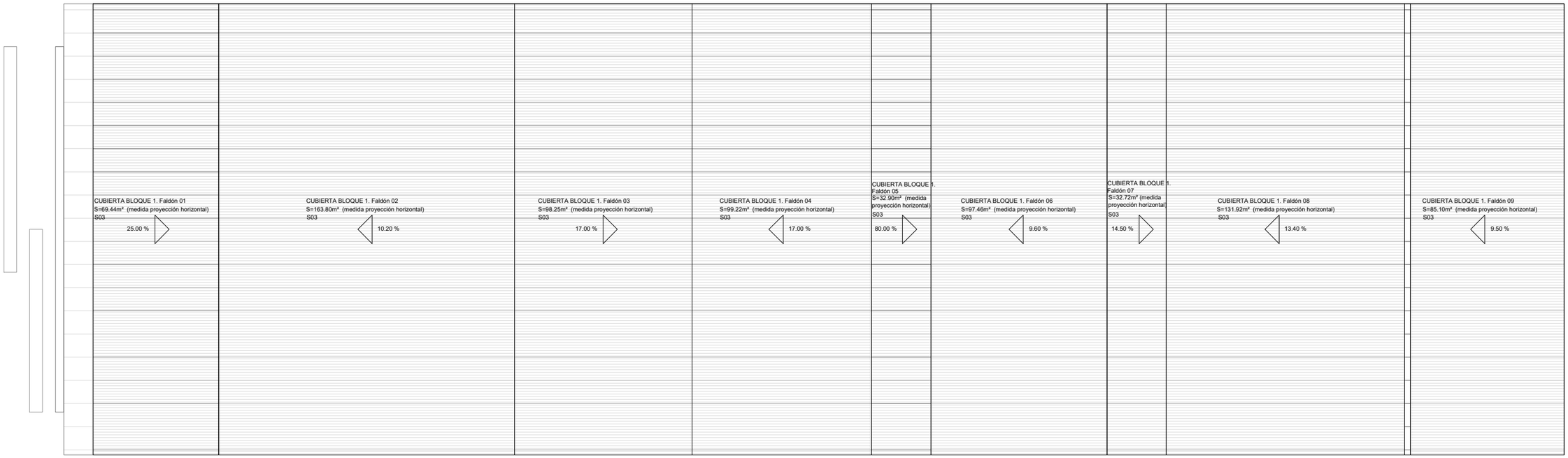
CLAVE:

ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3

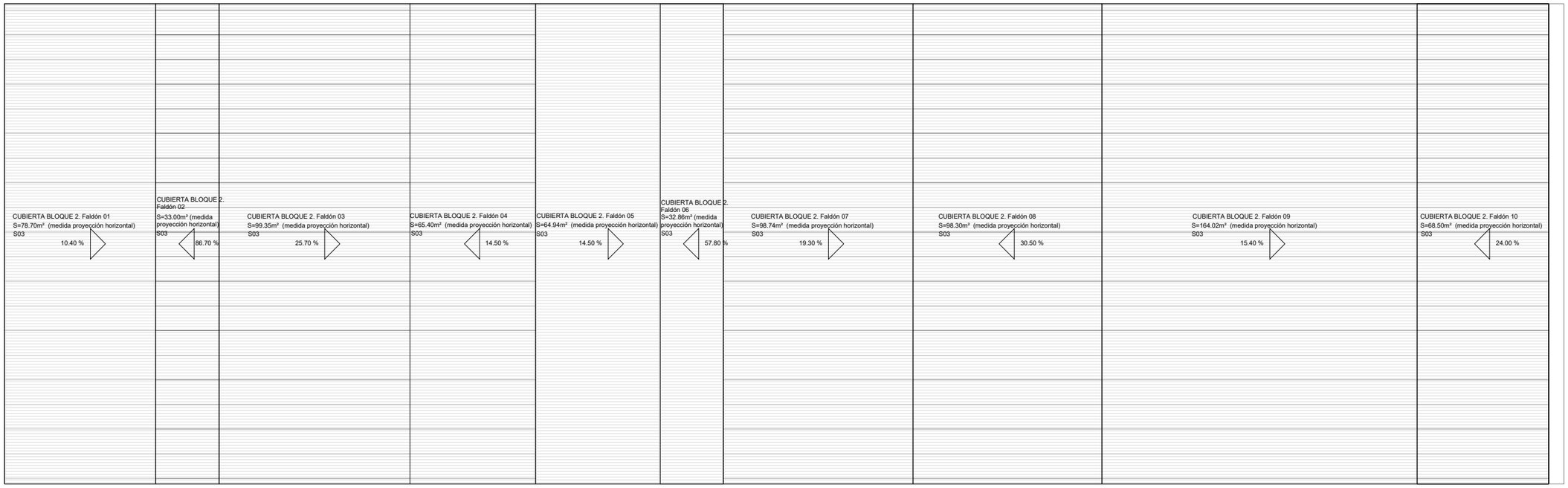
DATA: NOV. 2018

Nº PLANO: A.02

FOLLA:0 DE:00



PLANTA CUBIERTAS. BLOQUE 1



PLANTA CUBIERTAS. BLOQUE 2

ACABADOS

S01 SOLERA DE HORMIGÓN CON RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO
S02 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
S03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO

P01 TABIQUE DE TERMOARCILLA ENLUCIDO
P02 TABIQUE LIGERO AUTOPORTANTE
P03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO
P04 PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE
P05 CERRAMIENTO LIGERO AUTOPORTANTE

T01 FALSO TECHO
T02 FALSO TECHO APOYADO EN TABIQUES
T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p

DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ALVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUES 1-2 . PLANTAS CUBERTAS
ACABADOS Y SUPERFICIES

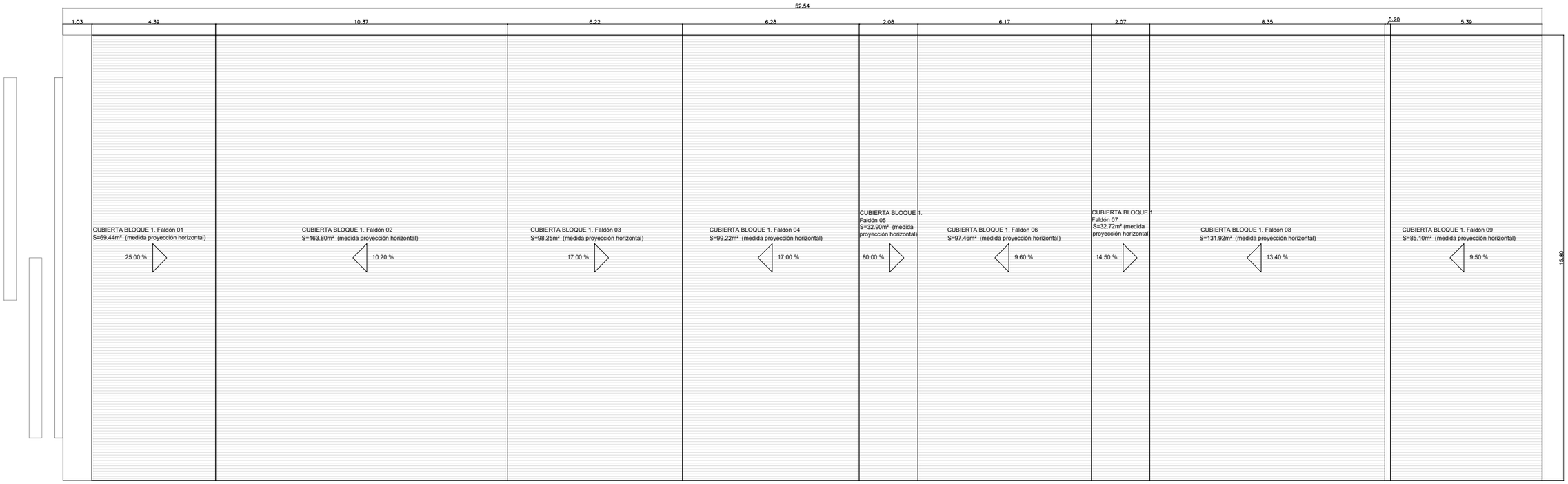
CLAVE:

ESCALAS:
1/75, A1
1/150, A3

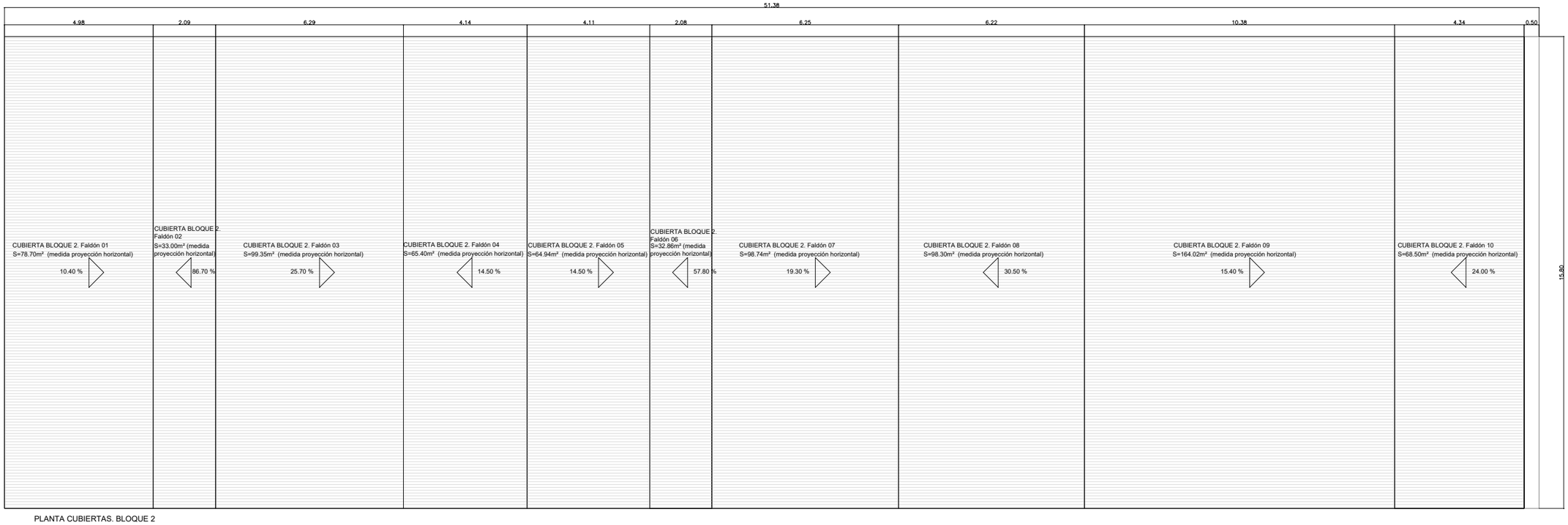
DATA:
NOV. 2018

Nº PLANO:
A.03

FOLLA:0 DE:00



PLANTA CUBIERTAS. BLOQUE 1



PLANTA CUBIERTAS. BLOQUE 2

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUES 1-2 . PLANTAS CUBERTAS
COTAS Y SUPERFICIES

CLAVE:

ESCALAS:
1/75, A1
1/150, A3

DATA:
NOV. 2018

Nº PLANO:
A.04

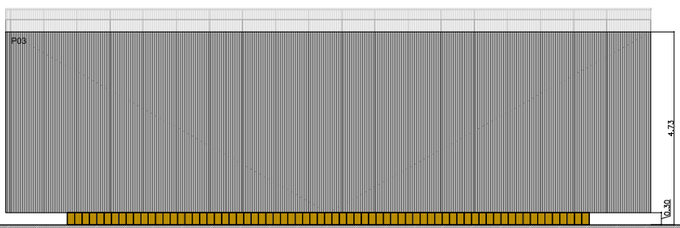
FOLLA:0 DE:00



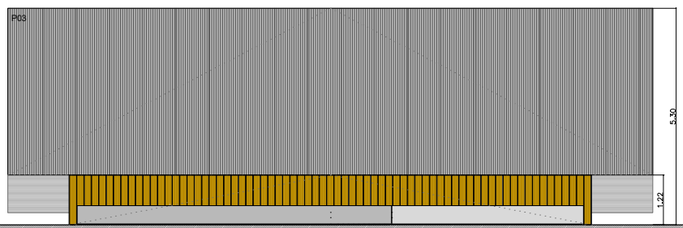
ALZADO NORTE. BLOQUE 1



ALZADO SUR. BLOQUE 1

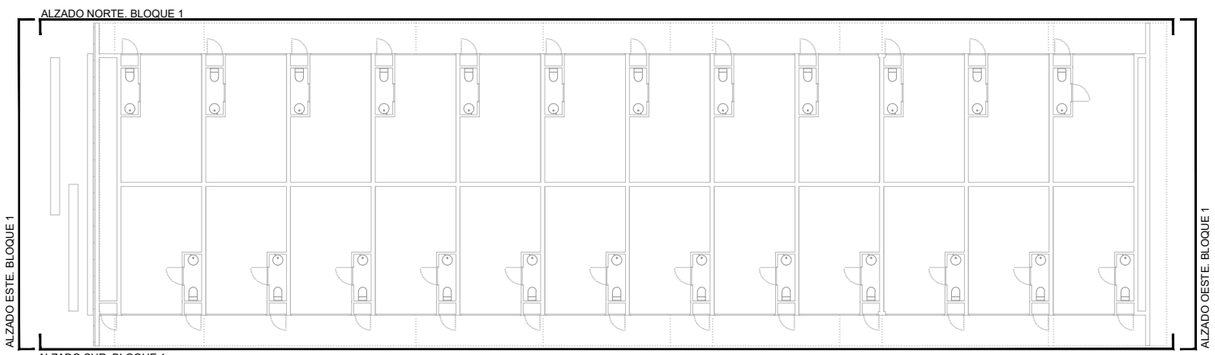


ALZADO ESTE. BLOQUE 1



ALZADO OESTE. BLOQUE 1

ALZADO NORTE. BLOQUE 1



ALZADO ESTE. BLOQUE 1

ALZADO OESTE. BLOQUE 1

ALZADO SUR. BLOQUE 1

ACABADOS

S01 SOLERA DE HORMIGÓN CON RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO
S02 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
S03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO

P01 TABIQUE DE TERMOARCILLA ENLUCIDO
P02 TABIQUE LIGERO AUTOPORTANTE
P03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO
P04 PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE
P05 CERRAMIENTO LIGERO AUTOPORTANTE

T01 FALSO TECHO
T02 FALSO TECHO APOYADO EN TABIQUES
T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUE 1. ALZADOS NORTE, SUR, ESTE Y OESTE
ACABADOS Y COTAS

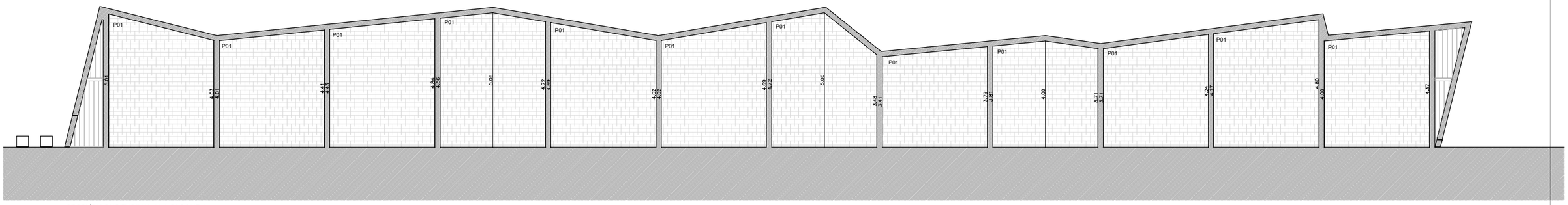
CLAVE:

ESCALAS:
1/75, A1
1/150, A3

DATA:
NOV. 2018

Nº PLANO:
A.05

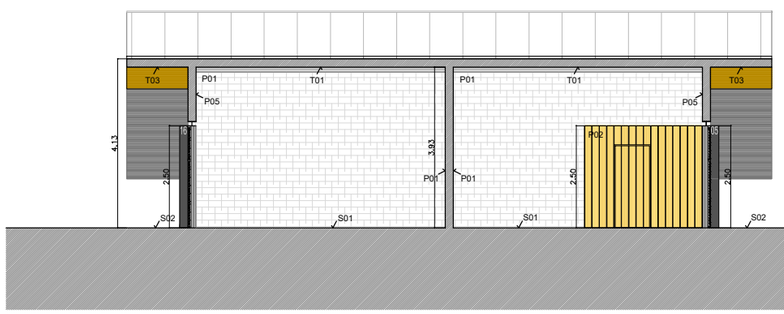
FOLLA:0 DE:00



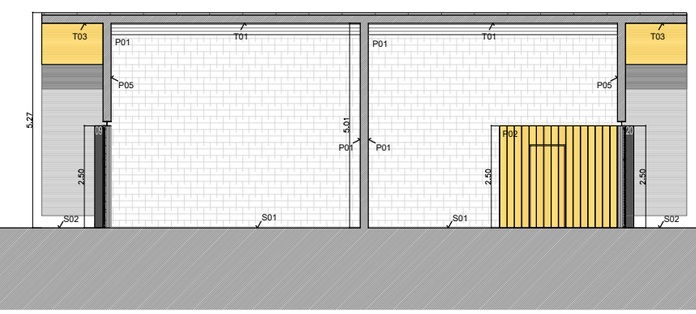
SECCIÓN LONGITUDINAL 1 L1. BLOQUE 1



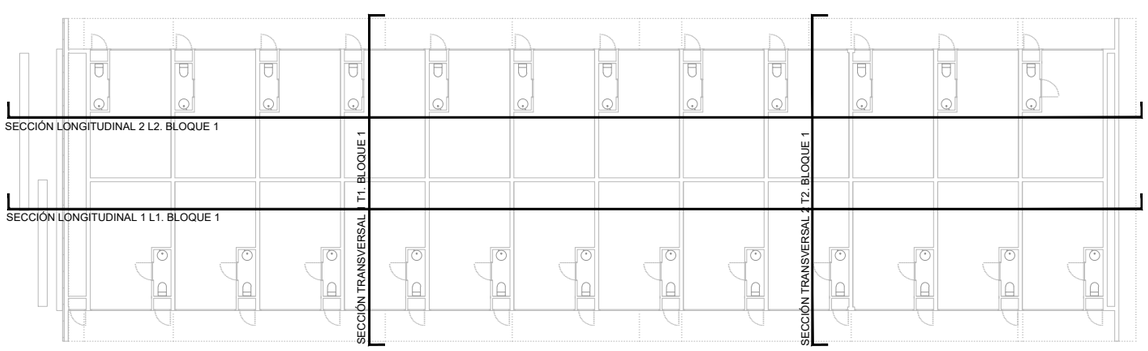
SECCIÓN LONGITUDINAL 2 L2. BLOQUE 1



SECCIÓN TRANSVERSAL 1 T1. BLOQUE 1



SECCIÓN TRANSVERSAL 2 T2. BLOQUE 1



ACABADOS

S01 SOLERA DE HORMIGÓN CON RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO
S02 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
S03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO

P01 TABIQUE DE TERMOARCILLA ENLUCIDO
P02 TABIQUE LIGERO AUTOPORTANTE
P03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO
P04 PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE
P05 CERRAMIENTO LIGERO AUTOPORTANTE

T01 FALSO TECHO
T02 FALSO TECHO APOYADO EN TABIQUES
T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUE 1. SECCIONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES ACABADOS Y COTAS

CLAVE:

ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3

DATA: NOV. 2018

Nº PLANO: A.06

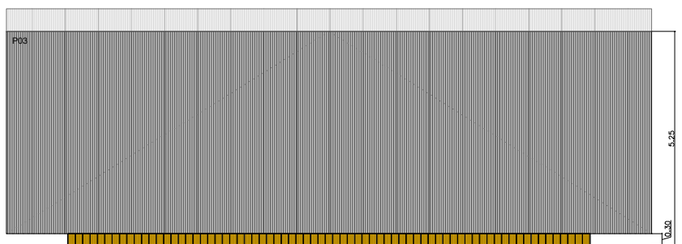
FOLLA:0 DE:00



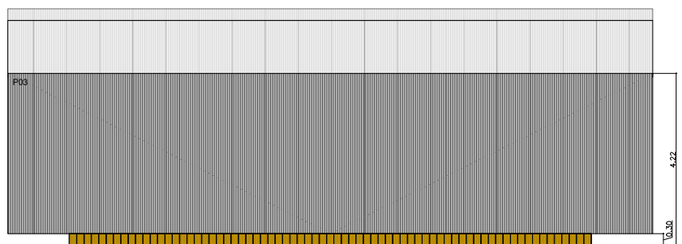
ALZADO NORTE. BLOQUE 2



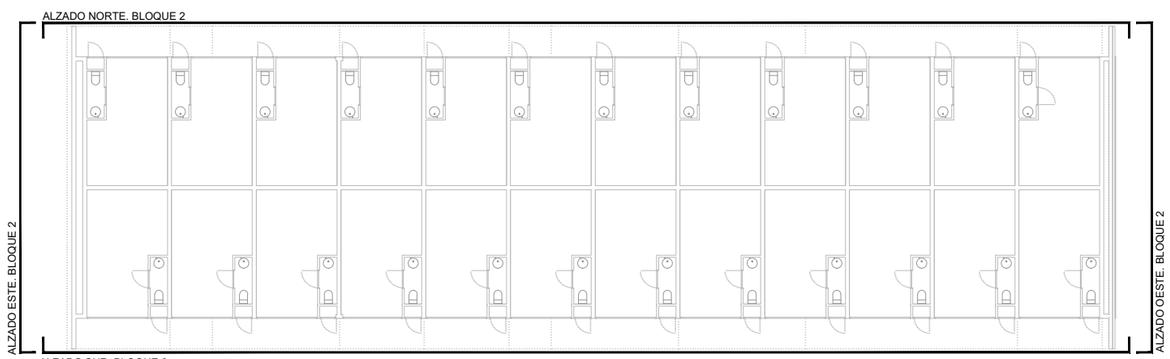
ALZADO SUR. BLOQUE 2



ALZADO ESTE. BLOQUE 2



ALZADO OESTE. BLOQUE 2



ACABADOS

S01 SOLERA DE HORMIGÓN CON RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO
S02 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
S03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO

P01 TABIQUE DE TERMOARCILLA ENLUCIDO
P02 TABIQUE LIGERO AUTOPORTANTE
P03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO
P04 PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE
P05 CERRAMIENTO LIGERO AUTOPORTANTE

T01 FALSO TECHO
T02 FALSO TECHO APOYADO EN TABIQUES
T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUE 2. ALZADOS NORTE, SUR, ESTE Y OESTE
ACABADOS Y COTAS

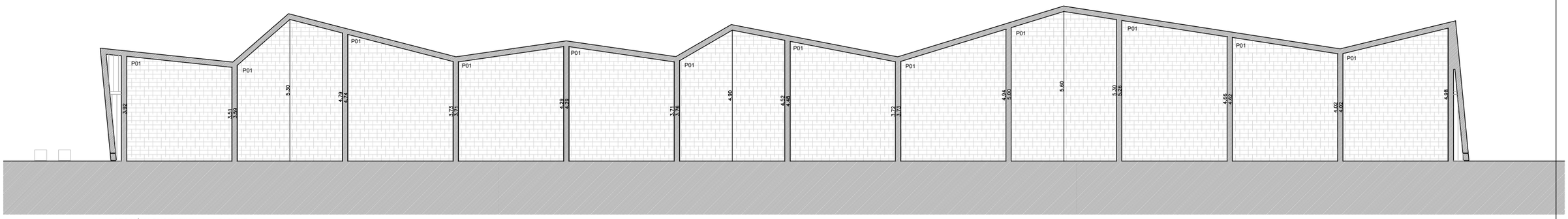
CLAVE:

ESCALAS:
1/75, A1
1/150, A3

DATA:
NOV. 2018

Nº PLANO:
A.07

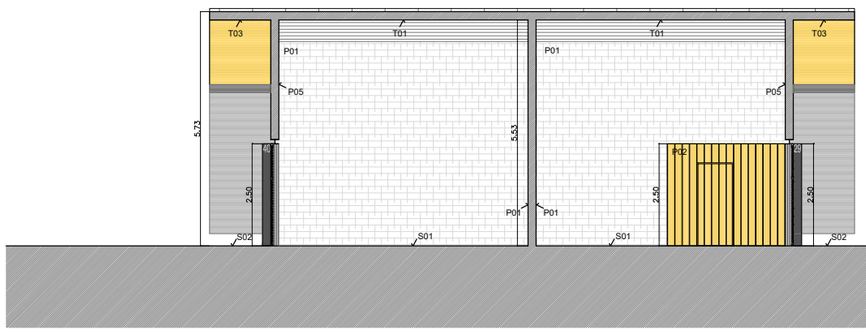
FOLLA:0 DE:00



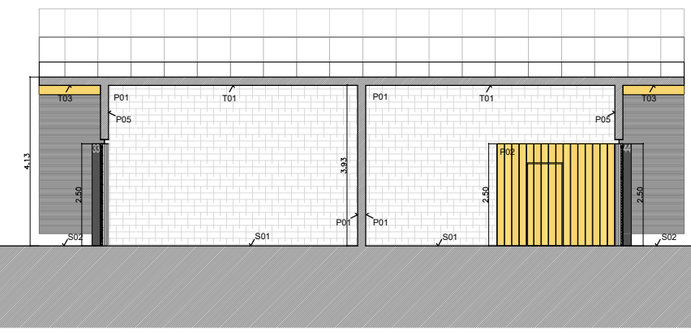
SECCIÓN LONGITUDINAL 1 L1. BLOQUE 2



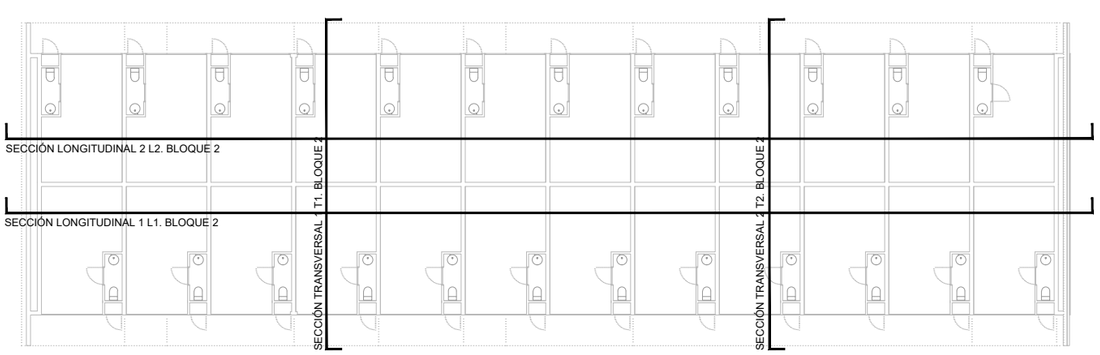
SECCIÓN LONGITUDINAL 2 L2. BLOQUE 2



SECCIÓN TRANSVERSAL 1 T1. BLOQUE 2



SECCIÓN TRANSVERSAL 2 T2. BLOQUE 2



ACABADOS

S01 SOLERA DE HORMIGÓN CON RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO
S02 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
S03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO

P01 TABIQUE DE TERMOARCILLA ENLUCIDO
P02 TABIQUE LIGERO AUTOPORTANTE
P03 CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO
P04 PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE
P05 CERRAMIENTO LIGERO AUTOPORTANTE

T01 FALSO TECHO
T02 FALSO TECHO APOYADO EN TABIQUES
T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE RESINA TERMOENDURECIBLE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUE 2. SECCIONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES ACABADOS Y COTAS.

CLAVE:

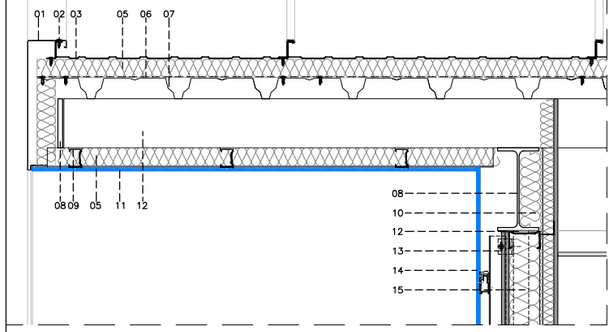
ESCALAS:
1/75, A1
1/150, A3

DATA:
NOV. 2018

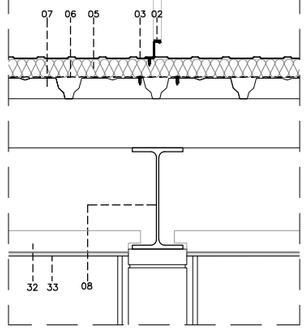
Nº PLANO:
A.08

FOLLA:0 DE:00

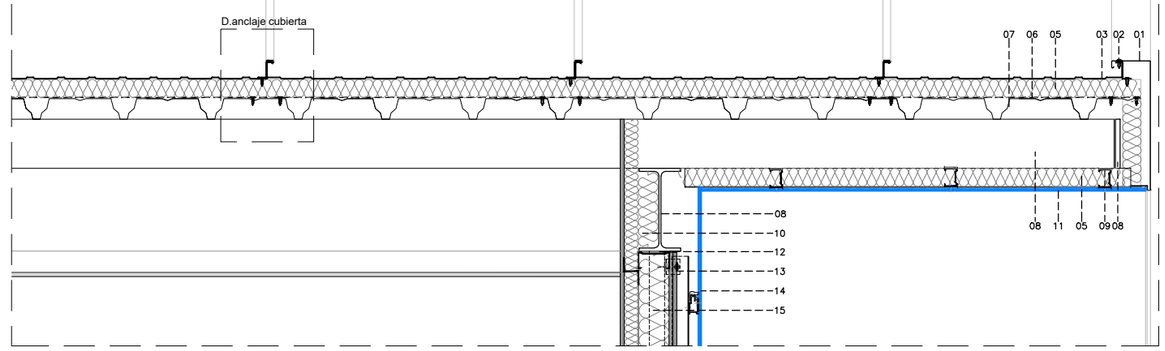
D01



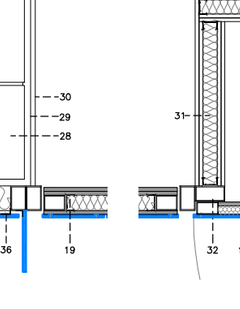
D02



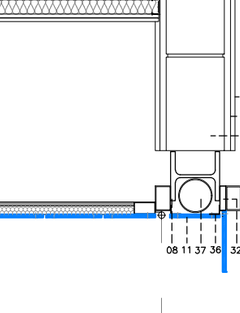
D03



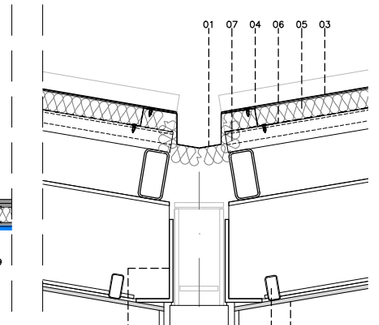
D04



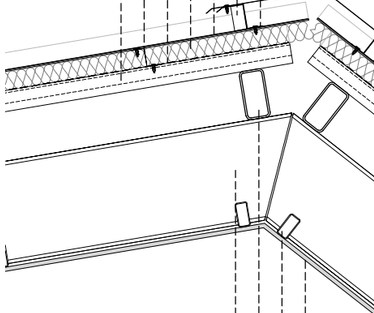
D05



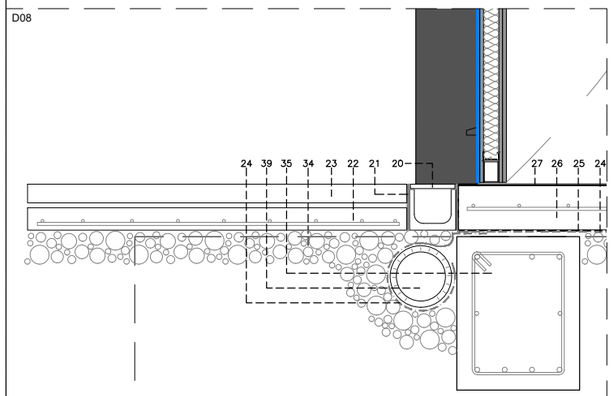
D06



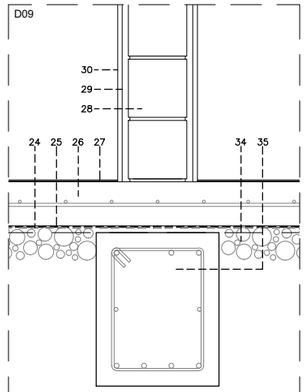
D07



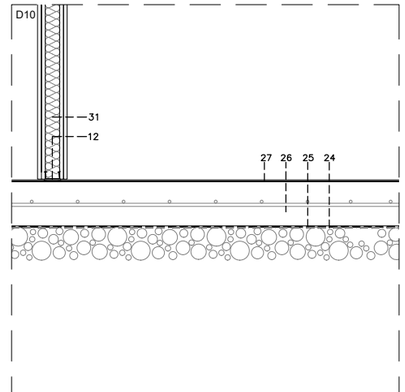
D08



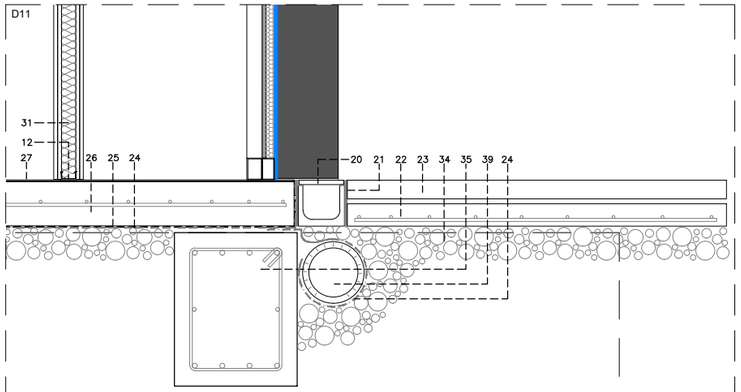
D09



D10



D11



LEYENDA

01. CHAPA PLEGADA DE ALUMINIO PRELACADO DE 0,8MM

02. PERFIL EN ACERO INOX ANCLADO A PERFIL AUXILIAR PARA SUJECIÓN DE CUBIERTA

03. CUBIERTA DE CHAPA DE ALUMINIO PRELACADO INSTALADO MEDIANTE ENGATILLADO MECÁNICO DE 180°

04. PERFIL DE ACERO GALVANIZADO EN Z DE 60MM DE ALTURA FIJADOS A PERFIL SOPORTE

05. AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIURETANO DE 60MM

06. BARRERA DE VAPOR DE POLIETILENO

07. PERFIL SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO PRELACADO 0,75MM

08. PERFIL LAMINADO DE ACERO GALVANIZADO SEGÚN ESTRUCTURA

09. PERFIL DE ACERO GALVANIZADO EN U

10. AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE ARENA DE 60MM DE ESPESOR

11. PLACA DE RESINAS TERMOENDURECIBLES 8MM DE ESPESOR

12. JUNTA DE NEOPRENO

13. RASTRELADO VERTICAL MEDIANTE PERFILES DE ALUMINIO PRELACADO EN L Y T FIJADOS A SUBESTRUCTURA AUXILIAR

14. FACHADA DE LAMAS VERTICALES DE PLACA DE RESINAS TERMOENDURECIBLES DE 8MM DE ESPESOR UNIDAS MEDIANTE FIJACIÓN MECÁNICA OCULTA

15. SISTEMA DE CERRAMIENTO DE FACHADA LIGERA CON AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE ARENA, ANCHO TOTAL DE 184MM

16. PERFIL DE ACERO GALVANIZADO EN U PARA REMATE DE FACHADA

17. CHAPA DE REMATE DE ACERO GALVANIZADO

18. PUERTA ABATIBLE DE UNA HOJA, REALIZADO CON CERCO Y BASTIDORES DE ACERO GALVANIZADO REVESTIDA DE PLACAS DE RESINAS TERMOENDURECIBLES

19. PUERTA BASCULANTE ARTICULADA REALIZADO CON CERCO Y BASTIDORES DE ACERO GALVANIZADO REVESTIDA DE PLACAS DE RESINAS TERMOENDURECIBLES

20. CANALETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA PARA RECOGIDA DE AGUAS DE 15X15CM Y REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL

21. JUNTA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO

22. SOLERA DE HORMIGÓN DE 10CM DE ESPESOR

23. PAVIMENTO DE LOSAS DE HORMIÓN COLOREADO DE 150X40X7CM SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO

24. FIELTRO GEOTEXTIL DRENANTE ANTIPUNZONANTE

25. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE POLIETILENO

26. SOLERA DE HORMIÓN DE 18CM DE ESPESOR

27. PAVIMENTO MONOLÍTICO DE CUARZO, CON RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO TRANSPARENTE BICOMPONENTE CON ACABADO MATE

28. FÁBRICA DE BLOQUE DE TERMOARCILLA 30X19X19CM CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO

29. ENFOSCADO MAESTRADO Y FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO DE 20MM DE ESPESOR

30. GUARNECDIO CON YESO NEGRO Y ENLUCIDO CON YESO BLANCO DE 15MM DE ESPESOR

31. TABIQUE AUTOPORTANTE FORMADO POR ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO INCLUSO LANA MINERAL DE ARENA, ACABADO MEDIANTE DOS PLACAS DE YESO A CADA LADO, ESPESOR TOTAL DE 98MM

32. PERFIL TUBULAR DE ACERO GALVANIZADO

33. FALSO TECHO DE RESISTENCIA AL FUEGO EI90

34. ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA DE 15CM DE ESPESOR

35. VIGA CENTRADORA DE HORMIGÓN ARMADO 40X50CM SEGÓN ESTRUCTURA

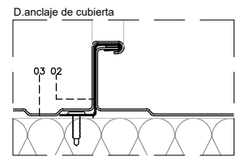
36. PERFIL DE ACERO GALVANIZADO EN L PARA ANCLAJE DE FACHADA

37. BAJANTE DE PLUVIALES DE ALUMINIO ø110MM

38. JUNTA ESTANCA DE CUBIERTA

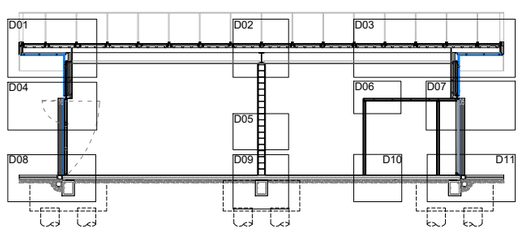
39. TUBO DE DRENAJE

D.anclaje de cubierta



DETALLES DE PLANTA

DETALLES DE CUBIERTA



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

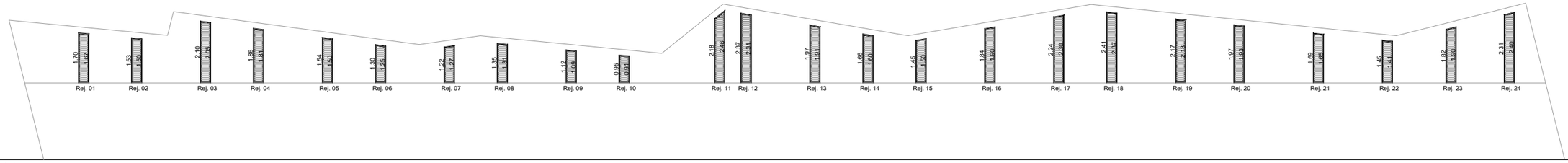
CLAVE:

ESCALAS:
1/10, A1
1/20, A3

DATA:
NOV. 2018

Nº PLANO:
C.01

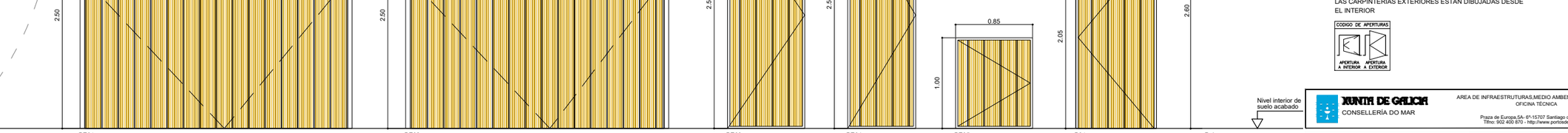
FOLLA:0 DE:00



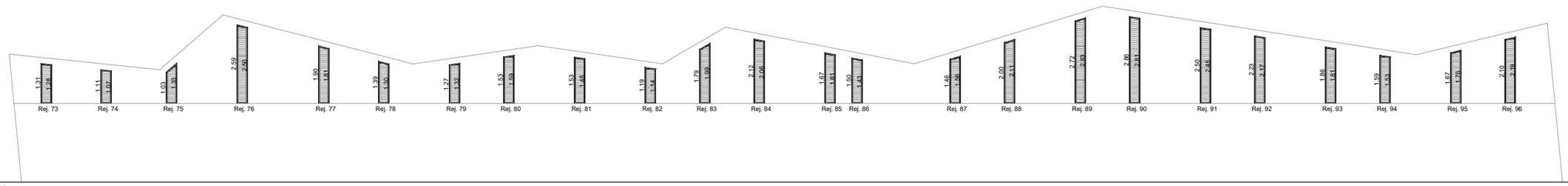
ALZADO NORTE BLOQUE 1. e:1/150



ALZADO SUR BLOQUE 1. e:1/150



ALZADO NORTE BLOQUE 2. e:1/150



ALZADO SUR BLOQUE 2. e:1/150

CARPINTERÍA EXTERIOR	
REFERENCIA	APERTURA, MATERIAL, ACABADOS
PE01-PE02	PUERTA BASCULANTE ARTICULADA A 1/3, REALIZADO CON CERCO Y BASTIDORES DE ACERO GALVANIZADO REVESTIDA DE PLACAS DE RESINAS TERMOENDURECIBLES
PE03-PE04-PE05	PUERTA ABATIBLE DE UNA HOJA, REALIZADO CON CERCO Y BASTIDORES DE ACERO GALVANIZADO REVESTIDA DE PLACAS DE RESINAS TERMOENDURECIBLES
Rej.	REJILLA DE VENTILACIÓN FIJA DE ALUMINIO LACADO *dimensiones según plano

CARPINTERÍA INTERIOR	
REFERENCIA	APERTURA, MATERIAL, ACABADOS
P01	CARPINTERÍA DE MADERA ABATIBLE 1 HOJA REVESTIDA DE PLACAS DE RESINAS TERMOENDURECIBLES

EL SENTIDO DE APERTURA DE LAS PUERTAS SE COMPROBARÁ EN LAS PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN

LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES ESTÁN DIBUJADAS DESDE EL INTERIOR

CODIGO DE APERTURAS

MEMORIA DE CARPINTERÍAS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p.

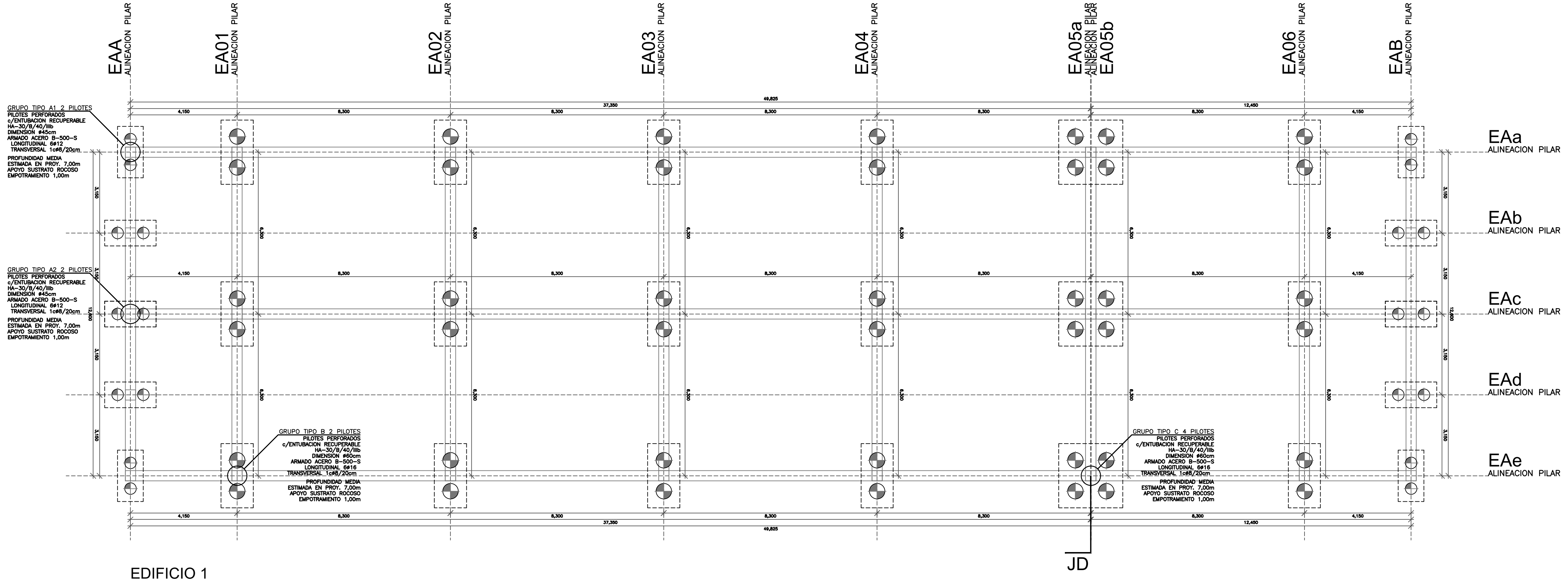
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
MEMORIA DE CARPINTERÍAS.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/25, A1 1/50, A3	NOV. 2018	C.02

FOLLA: 0 DE: 00



EDIFICIO 1
Cota -00,750 CIMENTACION
replanteo PILOTES
Escala (A2)1/150

CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACION

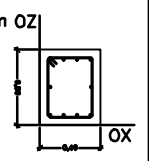
* EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA SL, SE PONE DE MANIFIESTO LA EXISTENCIA DE TRES NIVELES GEOTECNICOS: UN RELLENO PORTUARIO, CONSTITUIDO POR ARENAS FINAS LIMOSAS NO PLASTICAS (SP-SM) DE COMPACIDAD FLOJA A MUY FLOJA Y ESPESORES COMPRENDIDOS ENTRE ALGO MAS DE 2 Y 6 METROS, APROX.; SUBYACENTEMENTE SE HA ENCONTRADO DE FORMA LOCALIZADA UN NIVEL DE JABRES (ARENAS FINAS LIMOSAS CON ESTRUCTURA DE LA ROCA MADRE) DE COMPACIDAD, EN GENERAL, MUY DENSA Y ESPESORES QUE OSCILAN ENTRE 0 Y 1 METRO; FINALMENTE, ESTOS NIVELES DESCANSAN SOBRE UN SUSTRATO ROCOSO CONSTITUIDO POR ESQUISTOS CUARCITICOS CON RQD SUPERIORES AL 50% Y RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE MEDIA DEL ORDEN DE 3MPa Y GRADO DE METEORIZACION III
* SEGUN LO EXUESTO EN EL CORRESPONDIENTE INFORME GEOTECNICO, EL TERRENO ESTA INFLUENCIADO CLARAMENTE POR EL NIVEL DEL MAR, MIDIENDOSE, DURANTE LOS TRABAJOS DE PERFORACION NIVELES FREATICOS VARIABLES ENTRE 2,0 Y 4,0 METROS, APROXIMADAMENTE
* TENIENDO EN CUENTA LO EXPUESTO EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA servicios de ingenieria SL CON FECHA 11/12/2017 Y REFERENCIA EG-3977-00, SE PREVÉ EJECUTAR UNA CIMENTACION PROFUNDA MEDIANTE PILOTES PERFORADOS CON ENTUBACION RECUPERABLE, ENTREGADOS EN EL ESTRATO 3, COMPUESTO POR ESQUISTOS CUARCITICOS MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III)
* CON EL OBJETO DE CUMPLIR CON LAS CONDICIONES DE PROYECTO Y PARA GARANTIZAR QUE LOS PILOTES TRABAJEN POR PUNTA, SE HA CONSIDERADO UNA ENTREGA EN EL SUSTRATO ROCOSO DE UN (1,00) METRO
* SE PREVE REALIZAR LA PERFORACION DE LOS PILOTES CON ENTUBACION RECUPERABLE EN LA ZONA CORRESPONDIENTE A LOS RELLENOS PORTUARIOS PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL HORMIGONADO, REQUIRIENDOSE EL EMPLEO DE TREPANO PARA LA PENETRACION EN EL SUSTRATO ROCOSO

* EN EL CASO DE ENCEPADOS Y VIGAS DE CIMENTACION, SE DISPONDRA, SOBRE EL TERRENO, UNA CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA HM-10 DE 10cm DE ESPESOR
* LA EXCAVACION DE LOS ULTIMOS 20cm SE REALIZARA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGON DE LIMPIEZA
* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS DE CIMENTACION SERA DE 5cm
* LAS ARMADURAS SE APOYARAN SOBRE SEPARADORES

CUADRO DE VIGAS DE ATADO Y CENTRADO

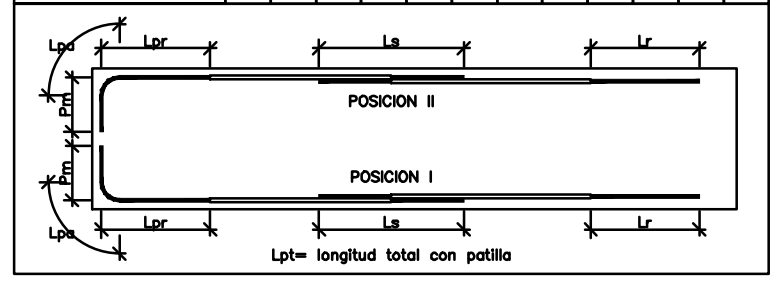
VC.01 40x50

HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
DIMENSION BxH 40x50cm
ARMADO
CARA SUPERIOR 4ø16
ARM. PIEL 2ø12
CARA INFERIOR 4ø16
CERCOS 1ø8c/20



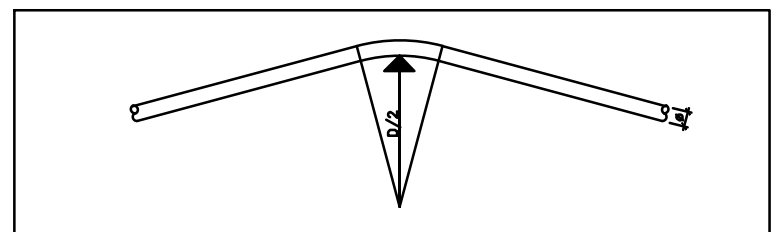
CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I						HA-25 POSICION II					
DIAMETRO ømm	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls comp.	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls tracc.
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010



* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

DIAMETROS DE DOBLADO D DE BARRAS mm



DIAMETRO ømm	ACERO B-400 Barras dobladas	ACERO B-400 Ganchos, patillas y ganchos en U	ACERO B-500 Barras dobladas	ACERO B-500 Ganchos, patillas y ganchos en U
6	60	24	72	24
8	80	32	96	32
10	100	40	120	40
12	120	48	144	48
16	160	64	192	64
20	200	140	240	140
25	250	175	300	175

RADIOS INTERIORES DE DOBLADO DE ESTRIBOS mm

TIPO DE ACERO / DIAMETRO ømm	6	8	10	12
B-500	30	30	30	36

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

Pilotes	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Encepados	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Vigas Cimentación	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Arranques	HA-30/B/20/IIIb	40mm	Estadistico	1.50	1.30
Soleras	HA-30/B/12/IIIa	35mm	Estadistico	1.50	1.30

TIPO DE HORMIGON	ARIDO Tipo	ARIDO Tamaño maximo	CEMENTO Tipo/Subtipo	CEMENTO Clase resistente	DOSIFICACION Max. agua/cem.	DOSIFICACION Contenido min. cemento	CONSISTENCIA Asiento cm	RESIS. N/mm2 7 dias	RESIS. N/mm2 28 dias
HA-30/B/40/IIIb	Cuarcitico	40mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/20/IIIb	Cuarcitico	20mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/12/IIIa	Cuarcitico	12mm	CEM II/A-D	42.5	0.50	300kg/m3	Blanda 6-9	20	30

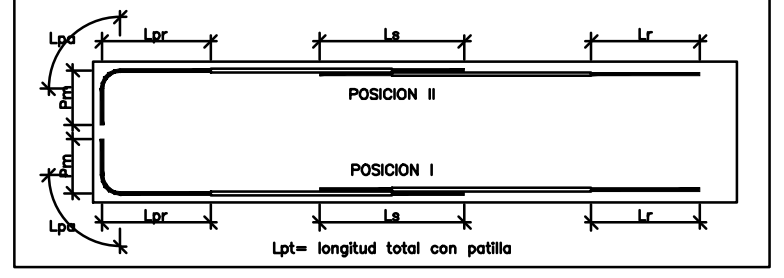
ESPECIFICACIONES PARA ACEROS

ELEMENTO	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	Coef. parciales de seguridad Ys Persistente o transitoria	Coef. parciales de seguridad Ys Accidental	RESISTENCIA N/mm2
Pilotes	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Encepados	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78
Vigas Cimentación	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Arranques	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Soleras	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78

* EL ESTADO LIMITE ULTIMO DE FATIGA SE HA COMPROBADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 48° DE LA EHE-08
* PARA EL ESTUDIO DE LOS ESTADOS LIMITE DE SERVICIO SE HAN ADOPTADO COMO COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD LOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 12° DE LA EHE-08

CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I						HA-25 POSICION II					
DIAMETRO ømm	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls comp.	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls tracc.
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010



* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Limite elastico fy(N/mm2) t≤16	Limite elastico fy(N/mm2) 16<t≤40	Limite elastico fy(N/mm2) 40<t≤63	Rotura fu(N/mm2) 3≤t≤100
Placas Base	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Pilares	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Vigas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Correas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Arriostramientos	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
			Tension segun el espesor nominal t(mm)			

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Toda la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Toda la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	
	A tope	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	

Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según apartado 2.3.3 del documento DB-SE-A

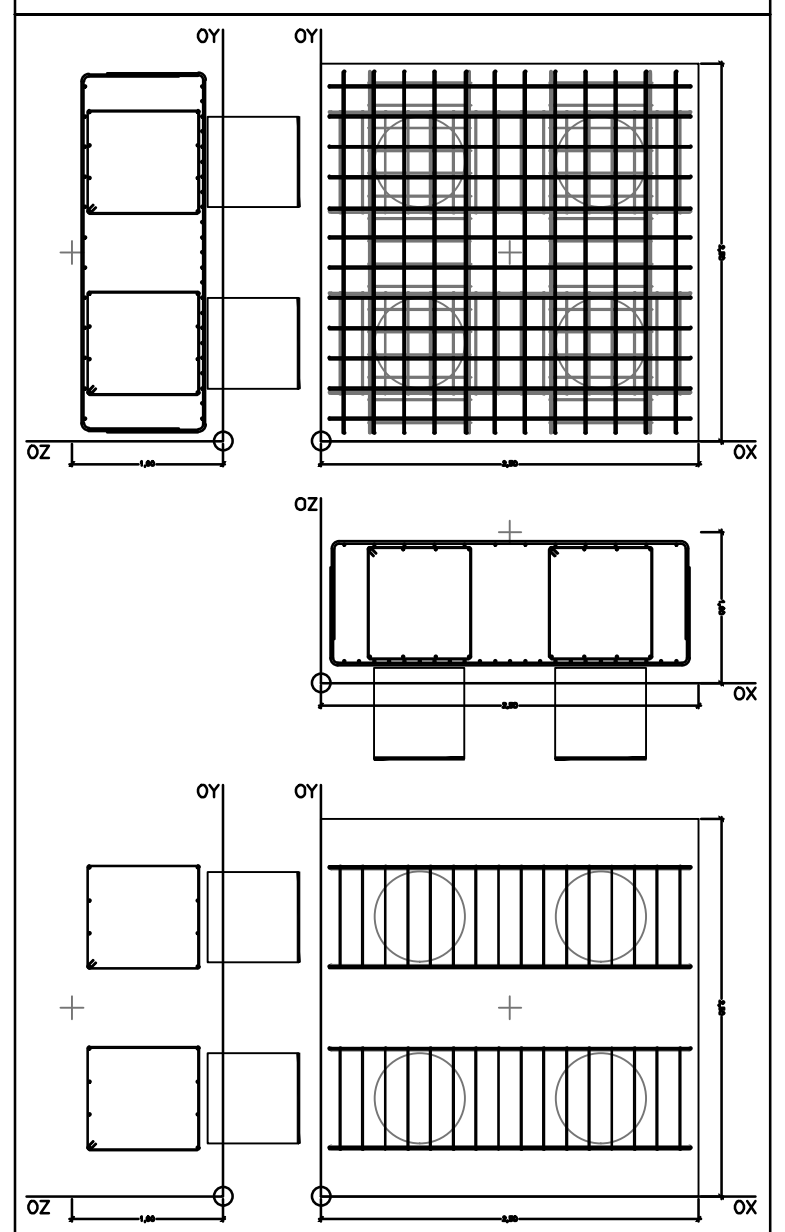
VALORES LIMITE DE GARGANTA a SODADURAS EN ÁNGULO

La garganta a de una soldadura en ángulo que une dos perfiles de espesores e1≤e2 será no mayor que el valor máximo que corresponde en el cuadro a e1, y no menor que el valor mínimo que corresponde a e2, siempre que este valor mínimo sea menor que el máximo indicado; en caso contrario se tomará a=amáx, que es a la vez máximo y mínimo

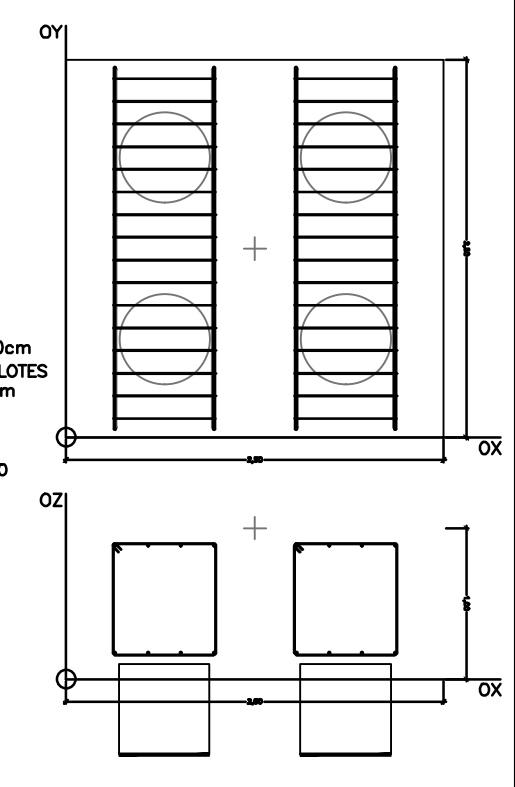
ESPESOR DE LA PIEZA e (mm)	VALORES DE GARGANTA a (mm) valor máximo (s/e1)	VALORES DE GARGANTA a (mm) valor mínimo (s/e2)
04,00-04,20	02,50	02,50
04,30-04,90	03,00	02,50
05,00-05,60	03,50	02,50
05,70-06,30	04,00	02,50
06,40-07,00	04,50	02,50
07,10-07,70	05,00	03,00
07,80-08,40	05,50	03,00
08,50-09,10	06,00	03,50
09,20-09,90	06,50	03,50
10,00-10,60	07,00	04,00
10,70-11,30	07,50	04,00
11,40-12,00	08,00	04,00
12,10-12,70	08,50	04,50
12,80-13,40	09,00	04,50
13,50-14,10	09,50	05,00
14,20-15,50	10,00	05,00
15,60-16,90	11,00	05,50
17,00-18,30	12,00	05,50
18,40-19,70	13,00	06,00
19,80-21,20	14,00	06,00
21,30-22,60	15,00	06,50
22,70-24,00	16,00	06,50
24,10-25,40	17,00	07,00
25,50-26,80	18,00	07,00
26,90-28,20	19,00	07,50
28,30-31,10	20,00	07,50
31,20-33,90	22,00	08,00
34,00-36,00	24,00	08,00

* SE CUMPLIRÁ LO EXPUESTO EN EL APARTADO 8.6 RESISTENCIA DE LOS MEDIOS DE UNIÓN. UNIONES SODADAS, DEL DOCUMENTO CTE-DB-SE-A, ASÍ COMO EN EL RESTO DE APARTADOS APLICABLES DEL CITADO DOCUMENTO

ENCEPADO TIPO C 250x250x100cm

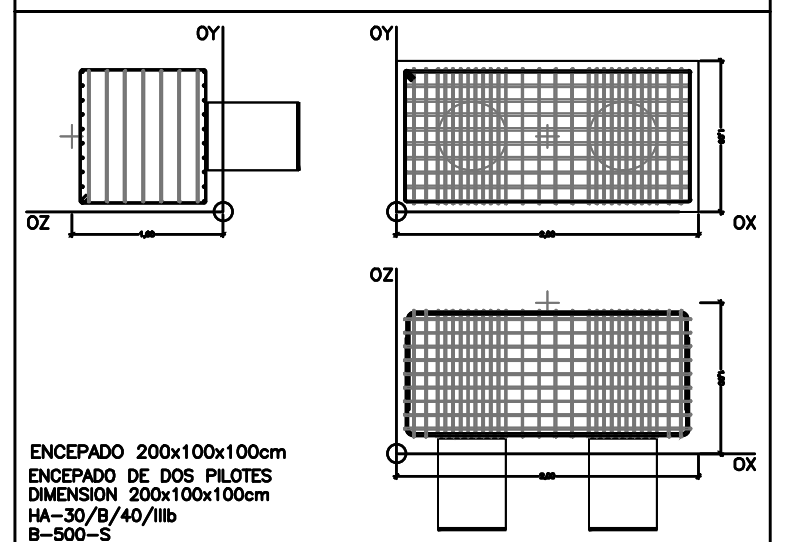


ENCEPADO 250x250x100cm
ENCEPADO DE CUATRO PILOTES
DIMENSION 250x250x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR #ø12c/20
CARA INFERIOR #ø16c/10
PATILLAS 60cm
VIGAS PARALELAS OX
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1ø8c/15
VIGAS PARALELAS OY
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1ø8c/15
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES
HORIZONTAL 120cm
VERTICAL 120cm



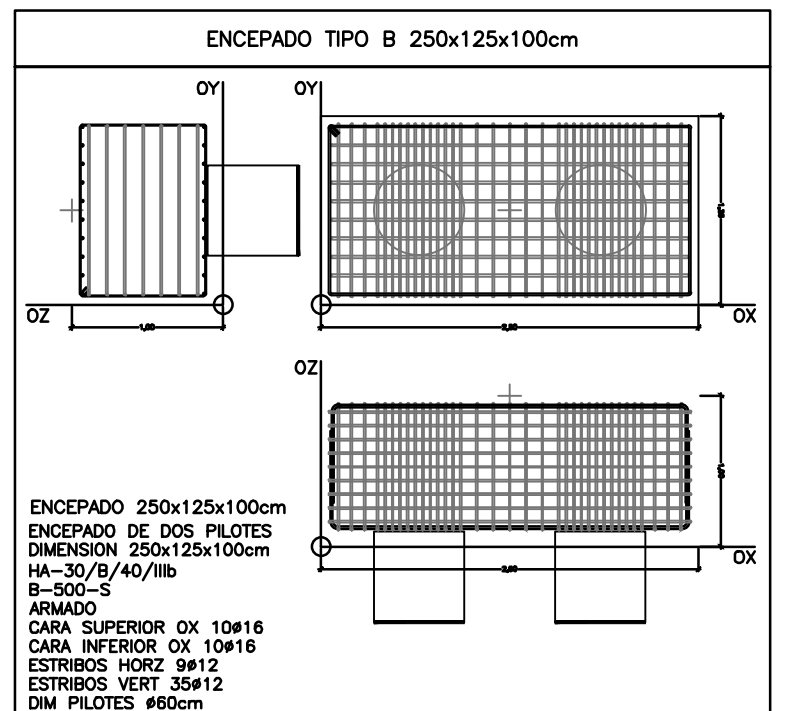
CUADRO DE ENCEPADOS

ENCEPADO TIPO A 200x100x100cm



ENCEPADO 200x100x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 200x100x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 28ø12
DIM PILOTES ø45cm
SEPARACION PILOTES 100cm

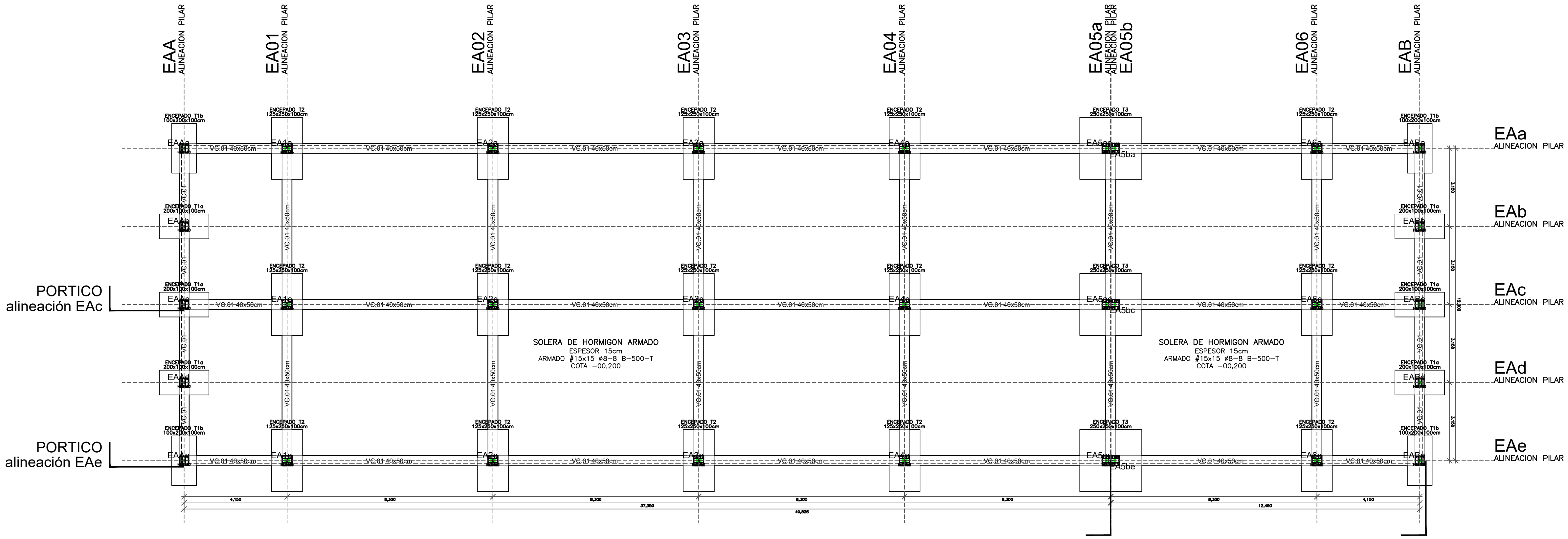
ENCEPADO TIPO B 250x125x100cm



ENCEPADO 250x125x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 250x125x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 35ø12
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES 120cm

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO
PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.
TITULO DO PLANO:
BLOQUES 1. ESTRUCTURA
CIMENTACIÓN PILOTES
CLAVE:
ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3
DATA: NOV 2018
Nº PLANO: E.01
FOLLA: 0 DE: 00



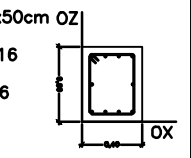
PORTICO alineación EAB

EDIFICIO 1
Cota -00,750 CIMENTACION
cara superior de ENCEPADOS
Escala (A2)1/150

CUADRO DE VIGAS DE ATADO Y CENTRADO

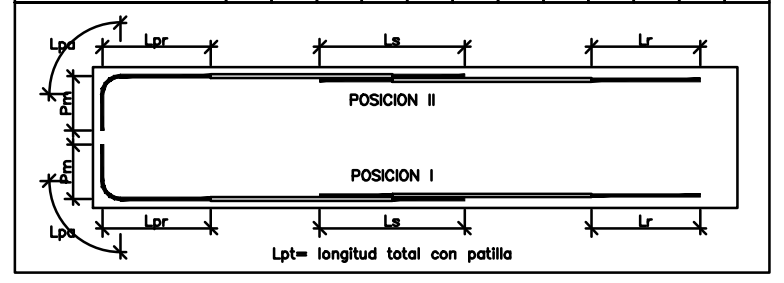
VC.01 40x50

HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
DIMENSION BxH 40x50cm
ARMADO
CARA SUPERIOR 4ø16
ARM. PIEL 2ø12
CARA INFERIOR 4ø16
CERCOS 1ø8c/20



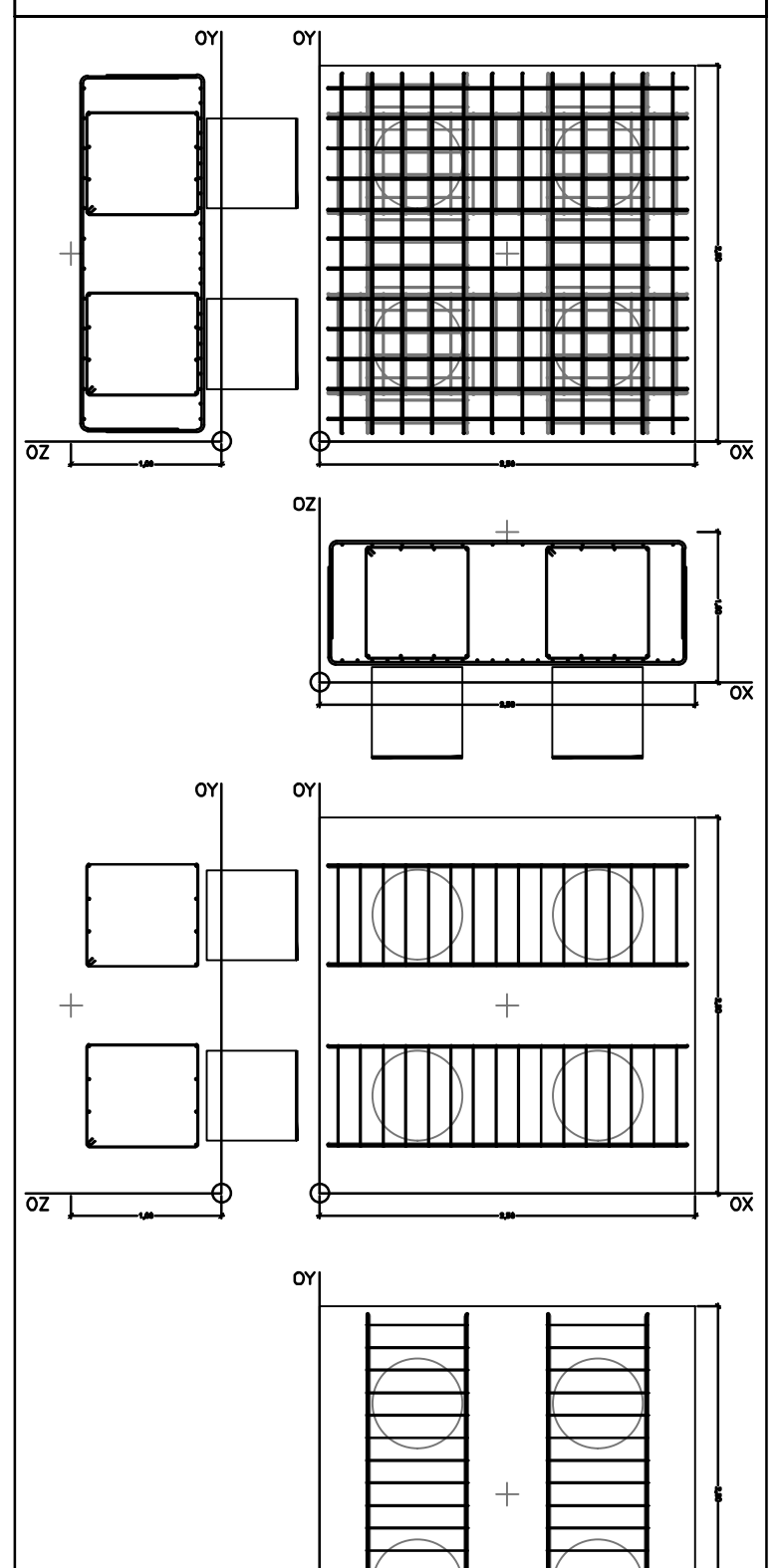
CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I							HA-25 POSICION II						
DIAMETRO ømm	Lr	Longitud en patilla				Ls comp.	Lr	Longitud en patilla				Ls tracc.
		Pm	Lpr	Lpa	Lpt			Pm	Lpr	Lpa	Lpt	
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010

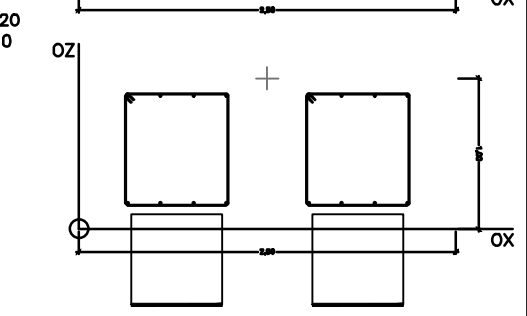


* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

ENCEPADO TIPO C 250x250x100cm

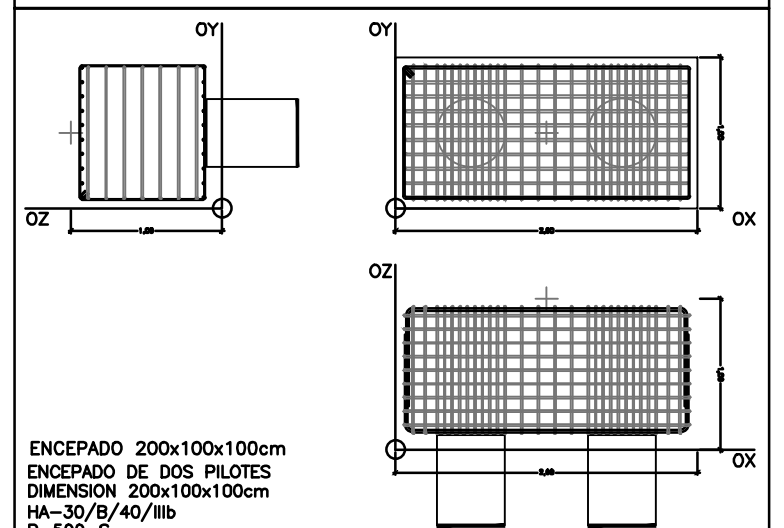


ENCEPADO 250x250x100cm
ENCEPADO DE CUATRO PILOTES
DIMENSION 250x250x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR #ø12c/20
CARA INFERIOR #ø16c/10
PATILLAS 60cm
VIGAS PARALELAS OX
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1ø8c/15
VIGAS PARALELAS OY
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1ø8c/15
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES
HORIZONTAL 120cm
VERTICAL 120cm



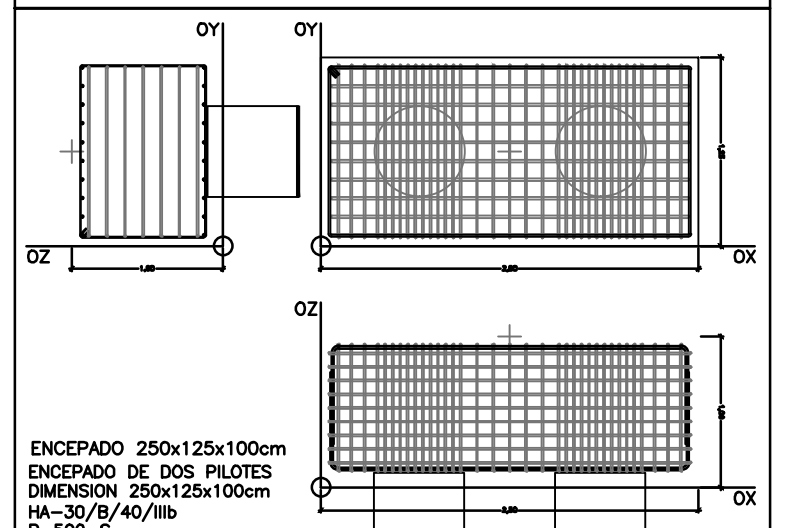
CUADRO DE ENCEPADOS

ENCEPADO TIPO A 200x100x100cm



ENCEPADO 200x100x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 200x100x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 28ø12
DIM PILOTES ø45cm
SEPARACION PILOTES 100cm

ENCEPADO TIPO B 250x125x100cm



ENCEPADO 250x125x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 250x125x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 35ø12
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES 120cm

CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACION

* EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA SL, SE PONE DE MANIFIESTO LA EXISTENCIA DE TRES NIVELES GEOTECNICOS: UN RELLENO PORTUARIO, CONSTITUIDO POR ARENAS FINAS LIMOSAS NO PLASTICAS (SP-SM) DE COMPACIDAD FLOJA A MUY FLOJA Y ESPESORES COMPRENDIDOS ENTRE ALGO MAS DE 2 Y 6 METROS, APROX.; SUBYACENTEMENTE SE HA ENCONTRADO DE FORMA LOCALIZADA UN NIVEL DE JABRES (ARENAS FINAS LIMOSAS CON ESTRUCTURA DE LA ROCA MADRE) DE COMPACIDAD, EN GENERAL, MUY DENSA Y ESPESORES QUE OSCILAN ENTRE 0 Y 1 METRO; FINALMENTE, ESTOS NIVELES DESCANSAN SOBRE UN SUSTRATO ROCOSO CONSTITUIDO POR ESQUISTOS CUARCITICOS CON RQD SUPERIORES AL 50% Y RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE MEDIA DEL ORDEN DE 3MPa Y GRADO DE METEORIZACION III
* SEGUN LO EXUESTO EN EL CORRESPONDIENTE INFORME GEOTECNICO, EL TERRENO ESTA INFLUENCIADO CLARAMENTE POR EL NIVEL DEL MAR, MIDIENDOSE, DURANTE LOS TRABAJOS DE PERFORACION NIVELES FREATICOS VARIABLES ENTRE 2,0 Y 4,0 METROS, APROXIMADAMENTE
* TENIENDO EN CUENTA LO EXPUESTO EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA servicios de ingenieria SL CON FECHA 11/12/2017 Y REFERENCIA EG-3977-00, SE PREVÉ EJECUTAR UNA CIMENTACION PROFUNDA MEDIANTE PILOTES PERFORADOS CON ENTUBACION RECUPERABLE, ENTREGADOS EN EL ESTRATO 3, COMPUESTO POR ESQUISTOS CUARCITICOS MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III)
* CON EL OBJETO DE CUMPLIR CON LAS CONDICIONES DE PROYECTO Y PARA GARANTIZAR QUE LOS PILOTES TRABAJEN POR PUNTA, SE HA CONSIDERADO UNA ENTREGA EN EL SUSTRATO ROCOSO DE UN (1,00) METRO
* SE PREVE REALIZAR LA PERFORACION DE LOS PILOTES CON ENTUBACION RECUPERABLE EN LA ZONA CORRESPONDIENTE A LOS RELLENOS PORTUARIOS PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL HORMIGONADO, REQUIRIENDOSE EL EMPLEO DE TREPANO PARA LA PENETRACION EN EL SUSTRATO ROCOSO

* EN EL CASO DE ENCEPADOS Y VIGAS DE CIMENTACION, SE DISPONDRA, SOBRE EL TERRENO, UNA CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA HM-10 DE 10cm DE ESPESOR
* LA EXCAVACION DE LOS ULTIMOS 20cm SE REALIZARA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGON DE LIMPIEZA
* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS DE CIMENTACION SERA DE 5cm
* LAS ARMADURAS SE APOYARAN SOBRE SEPARADORES

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

Pilotes	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadístico	1.50	1.30
Encepados	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadístico	1.50	1.30
Vigas Cimentación	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadístico	1.50	1.30
Arranques	HA-30/B/20/IIIb	40mm	Estadístico	1.50	1.30
Soleras	HA-30/B/12/IIIa	35mm	Estadístico	1.50	1.30

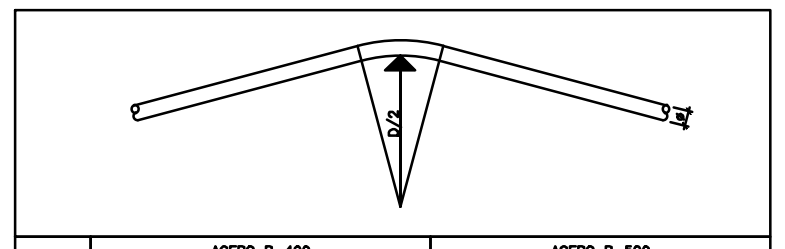
TIPO DE HORMIGON	ARIDO		CEMENTO		DOSIFICACION		CONSISTENCIA	RESIS. N/mm2	
	Tipo	Tamaño máximo	Tipo/Subtipo	Clase resistente	Máx. agua/cem.	Contenido mín. cemento	Asiento cm	7 días	28 días
HA-30/B/40/IIIb	Cuarcítico	40mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/20/IIIb	Cuarcítico	20mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/12/IIIa	Cuarcítico	12mm	CEM II/A-D	42.5	0.50	300kg/m3	Blanda 6-9	20	30

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS

ELEMENTO	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	Coef. parciales de seguridad γs		RESISTENCIA N/mm2
			Persistente o transitoria	Accidental	
Pilotes	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Encepados	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78
Vigas Cimentación	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Arranques	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Soleras	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78

* EL ESTADO LIMITE ULTIMO DE FATIGA SE HA COMPROBADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 48° DE LA EHE-08
* PARA EL ESTUDIO DE LOS ESTADOS LIMITE DE SERVICIO SE HAN ADOPTADO COMO COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD LOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 12° DE LA EHE-08

DIAMETROS DE DOBLADO D DE BARRAS mm



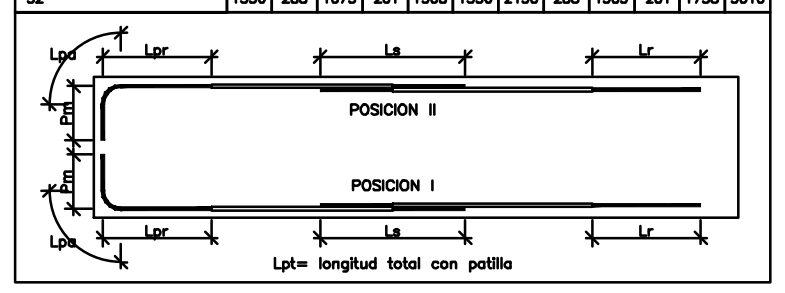
DIAMETRO ømm	ACERO B-400		ACERO B-500	
	Barras dobladas	Ganchos, patillas y ganchos en U	Barras dobladas	Ganchos, patillas y ganchos en U
6	60	24	72	24
8	80	32	96	32
10	100	40	120	40
12	120	48	144	48
16	160	64	192	64
20	200	140	240	140
25	250	175	300	175

RADIOS INTERIORES DE DOBLADO DE ESTRIBOS mm

TIPO DE ACERO \ DIAMETRO ømm	6	8	10	12
B-500	30	30	30	36

CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I							HA-25 POSICION II						
DIAMETRO ømm	Lr	Longitud en patilla				Ls comp.	Lr	Longitud en patilla				Ls tracc.
		Pm	Lpr	Lpa	Lpt			Pm	Lpr	Lpa	Lpt	
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010



* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Límite elástico fy(N/mm2)			Rotura fu(N/mm2)
			t≤16	16<t≤40	40<t≤63	3≤t≤100
Placas Base	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Pilares	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Vigas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Correas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Arriostramientos	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
			Tension segun el espesor nominal t(mm)			

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Toda la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Toda la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	
	A tope	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	

Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según apartado 2.3.3 del documento DB-SE-A

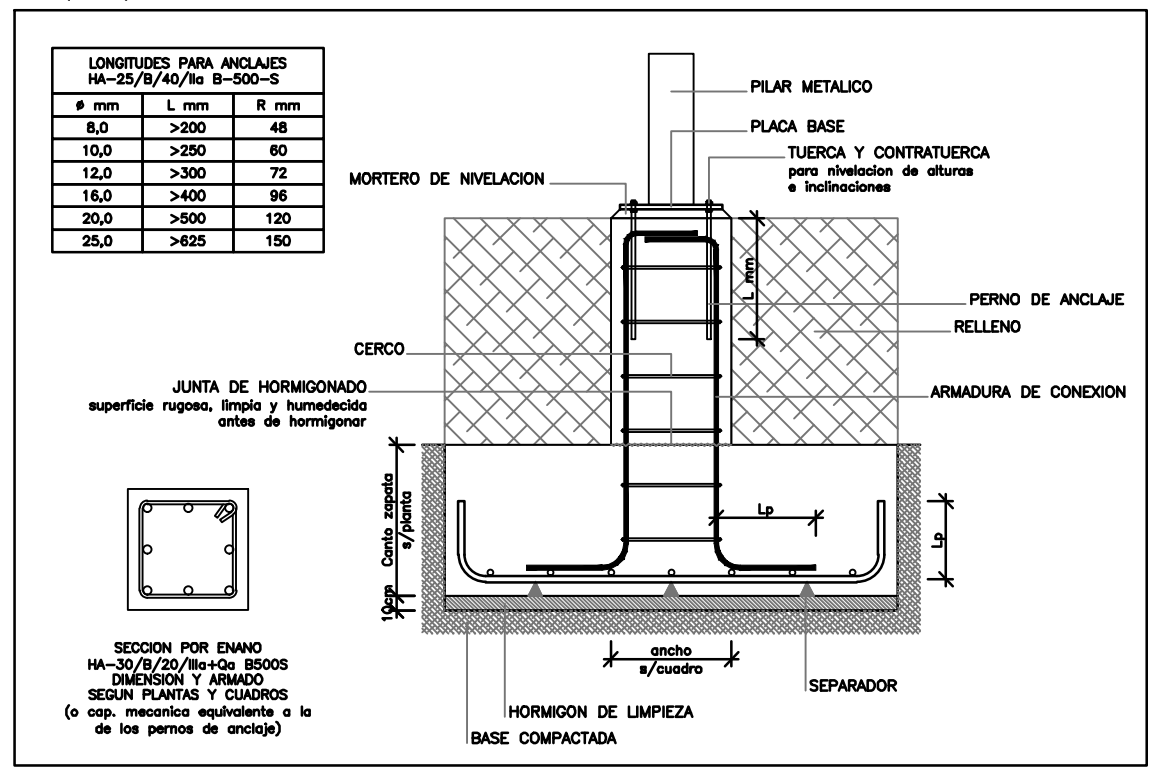
VALORES LIMITE DE GARGANTA a SODADURAS EN ÁNGULO

La garganta a de una soldadura en ángulo que une dos perfiles de espesores e1≤e2 será no mayor que el valor máximo que corresponde en el cuadro a e1, y no menor que el valor mínimo que corresponde a e2, siempre que este valor mínimo sea menor que el máximo indicado; en caso contrario se tomará a=amáx, que es a la vez máximo y mínimo

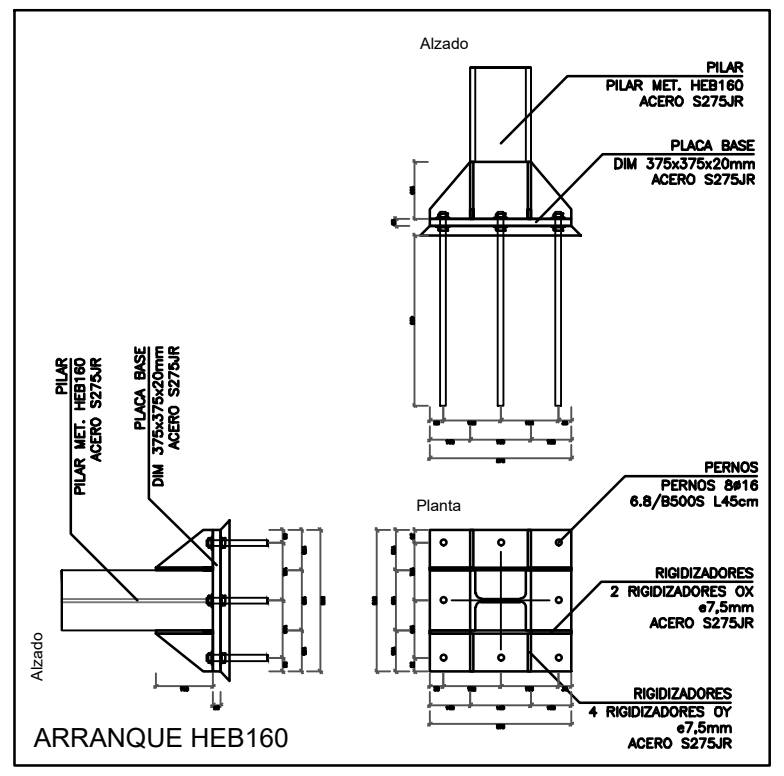
ESPESOR DE LA PIEZA e (mm)	VALORES DE GARGANTA a (mm)	
	valor máximo (s/e1)	valor mínimo (s/e2)
04,00-04,20	02,50	02,50
04,30-04,90	03,00	02,50
05,00-05,60	03,50	02,50
05,70-06,30	04,00	02,50
06,40-07,00	04,50	02,50
07,10-07,70	05,00	03,00
07,80-08,40	05,50	03,00
08,50-09,10	06,00	03,50
09,20-09,90	06,50	03,50
10,00-10,60	07,00	04,00
10,70-11,30	07,50	04,00
11,40-12,00	08,00	04,00
12,10-12,70	08,50	04,50
12,80-13,40	09,00	04,50
13,50-14,10	09,50	05,00
14,20-15,50	10,00	05,00
15,60-16,90	11,00	05,50
17,00-18,30	12,00	05,50
18,40-19,70	13,00	06,00
19,80-21,20	14,00	06,00
21,30-22,60	15,00	06,50
22,70-24,00	16,00	06,50
24,10-25,40	17,00	07,00
25,50-26,80	18,00	07,00
26,90-28,20	19,00	07,50
28,30-31,10	20,00	07,50
31,20-33,90	22,00	08,00
34,00-36,00	24,00	08,00

* SE CUMPLIRÁ LO EXPUESTO EN EL APARTADO 8.6 RESISTENCIA DE LOS MEDIOS DE UNIÓN. UNIONES SODADAS, DEL DOCUMENTO CTE-DB-SE-A, ASÍ COMO EN EL RESTO DE APARTADOS APLICABLES DEL CITADO DOCUMENTO

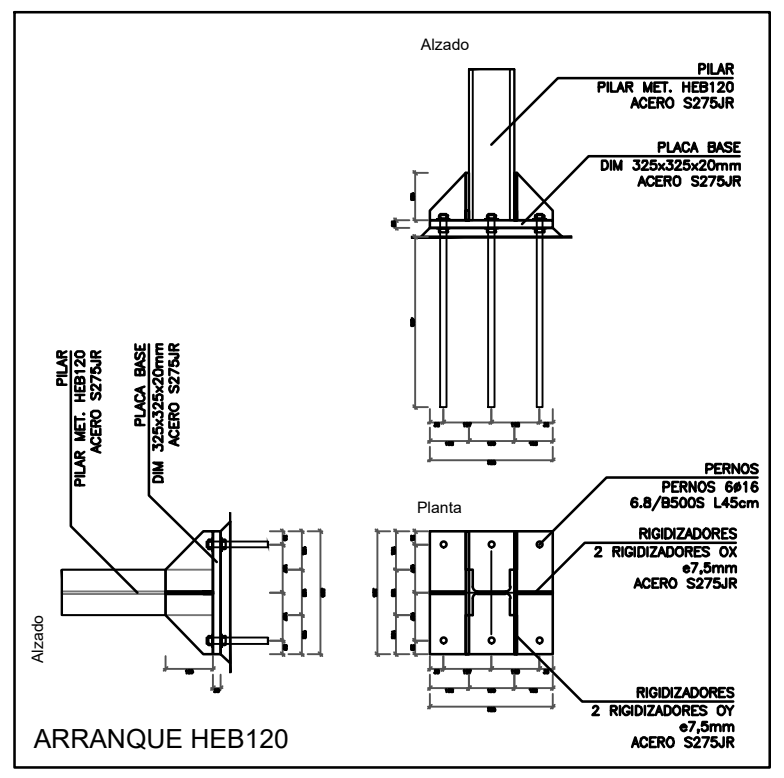
DETALLE
Arranque de pilar metalico sobre enano de cimentacion



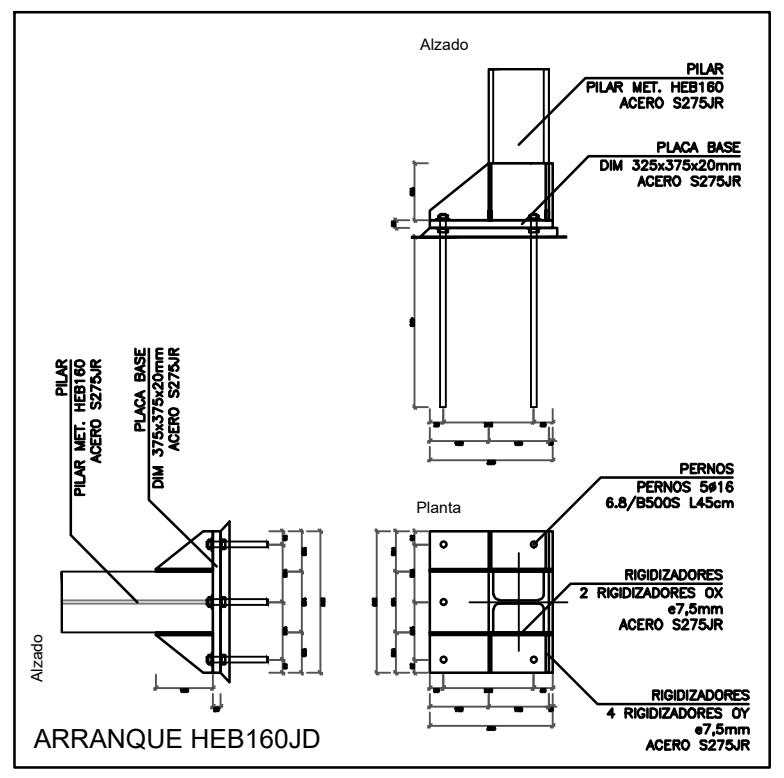
DETALLE placa base T02
escala 1/60



DETALLE placa base T01
escala 1/60

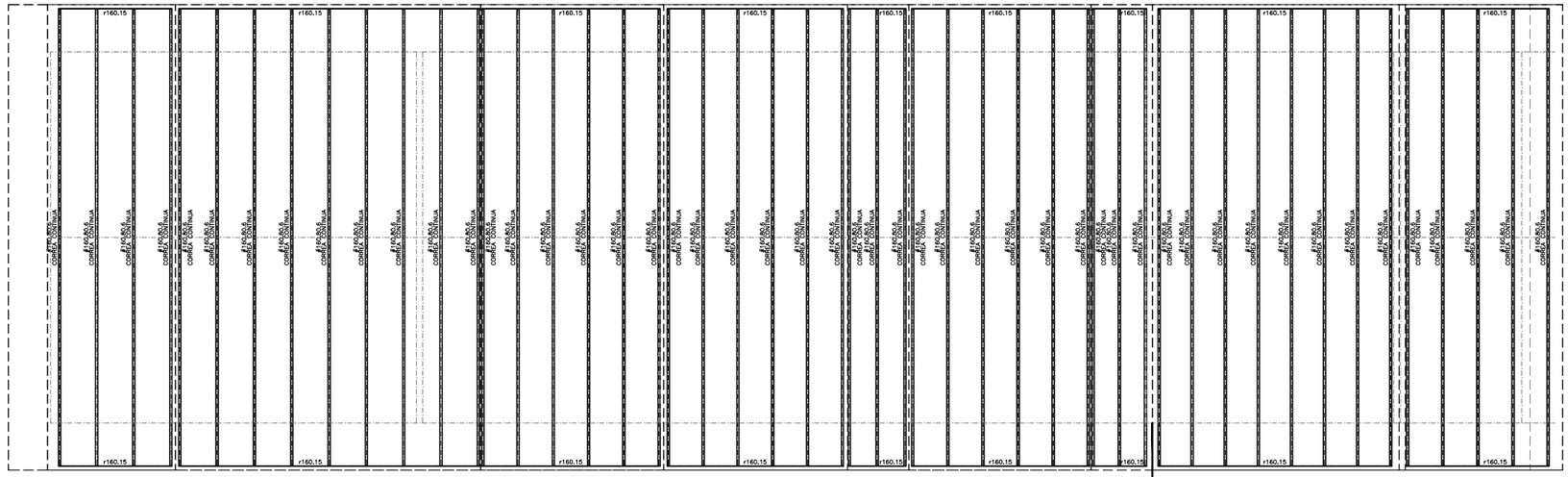


DETALLE placa base T02
escala 1/60



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

ARQUITECTOS: santos y mera arquitectos s.l.p	PROXECTO: BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.		
DIRECTOR DE PROXECTO: JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO	TITULO DO PLANO: BLOQUES 1. ESTRUCTURA CIMENTACIÓN ENCEPADOS		
CLAVE:	ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3	DATA: NOV. 2018	Nº PLANO: E.02 FOLLA: 0 DE: 00



EDIFICIO 1
Cota +05,800 PLANTA de CUBIERTA
ALTURAS VARIABLES
DESPIECE de CORREAS de CUBIERTA
Escala (A2)1/150

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Límite elastico fy(N/mm2)			Rotura fu(N/mm2)
			t≤16	16<t≤40	40<t≤63	3<t≤100
Placas Base	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Pilares	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Vigas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Correas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Arriostramientos	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
			Tension segun el espesor nominal t(mm)			

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Toda la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Toda la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Toda la obra	> menor de los plezas a unir	
	A tope	Toda la obra	> menor de los plezas a unir	

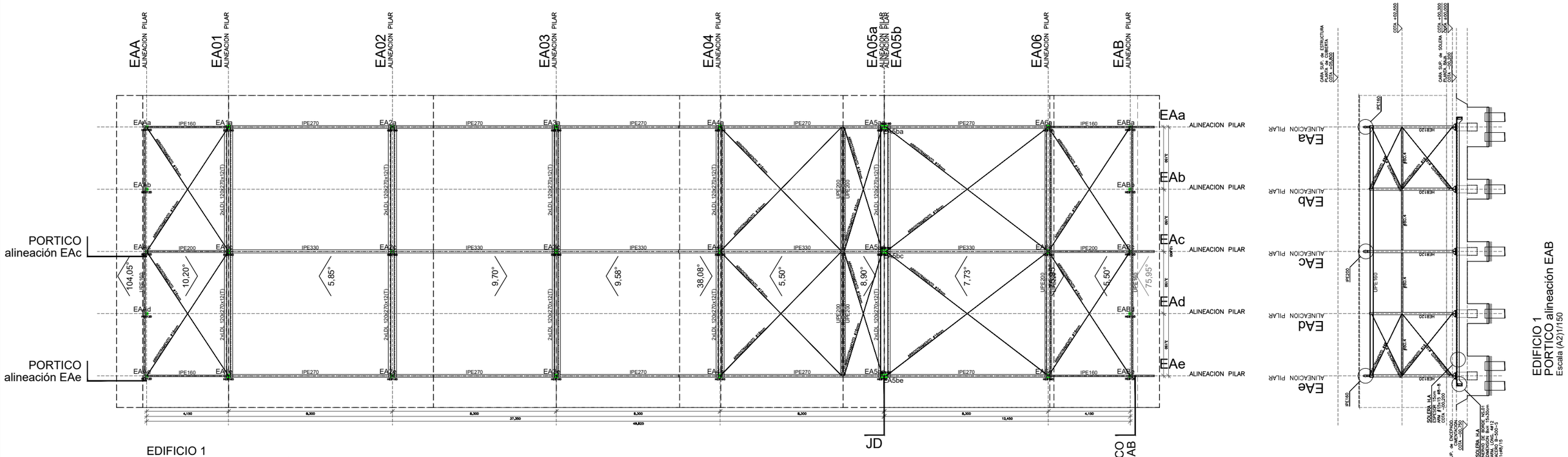
Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según apartado 2.3.3 del documento DB-SE-A

VALORES LIMITE DE GARGANTA a SODADURAS EN ÁNGULO

La garganta a de una soldadura en ángulo que une dos perfiles de espesores e1≤e2 será
no mayor que el valor máximo que corresponde en el cuadro a e1,
y no menor que el valor mínimo que corresponde a e2,
siempre que esta valor mínimo sea menor que el máximo indicado;
en caso contrario se tomará a=amáx, que es a la vez máximo y mínimo

ESPESOR DE LA PIEZA e (mm)	VALORES DE GARGANTA a (mm)	
	valor máximo (a/a1)	valor mínimo (a/a2)
04,00–04,20	02,50	03,50
04,30–04,80	03,00	02,50
05,00–05,80	03,50	02,50
05,70–06,30	04,00	02,50
06,40–07,00	04,50	02,50
07,10–07,70	05,00	03,00
07,80–08,40	05,50	03,00
08,50–09,10	06,00	03,50
09,20–09,80	06,50	03,50
10,00–10,60	07,00	04,00
10,70–11,30	07,50	04,00
11,40–12,00	08,00	04,00
12,10–12,70	08,50	04,50
12,80–13,40	09,00	04,50
13,50–14,10	09,50	05,00
14,20–15,50	10,00	05,00
15,60–16,90	11,00	05,50
17,00–18,30	12,00	06,00
18,40–19,70	13,00	06,00
19,80–21,20	14,00	06,00
21,30–22,60	15,00	06,50
22,70–24,00	16,00	06,50
24,10–25,40	17,00	07,00
25,50–26,80	18,00	07,00
26,90–28,20	19,00	07,50
28,30–31,10	20,00	07,50
31,20–33,80	22,00	08,00
34,00–36,00	24,00	08,00

* SE CUMPLIRÁ LO EXPUESTO EN EL APARTADO 8.6 RESISTENCIA DE LOS MEDIOS DE UNIÓN, UNIONES SODADAS, DEL DOCUMENTO CTE-DB-SE-A, ASÍ COMO EN EL RESTO DE APARTADOS APLICABLES DEL CITADO DOCUMENTO



EDIFICIO 1
Cota +05,800 PLANTA de CUBIERTA
ALTURAS VARIABLES
cara superior de ESTRUCTURA
Escala (A2)1/150

EDIFICIO 1
PORTICO alineación EAB
Escala (A2)1/150

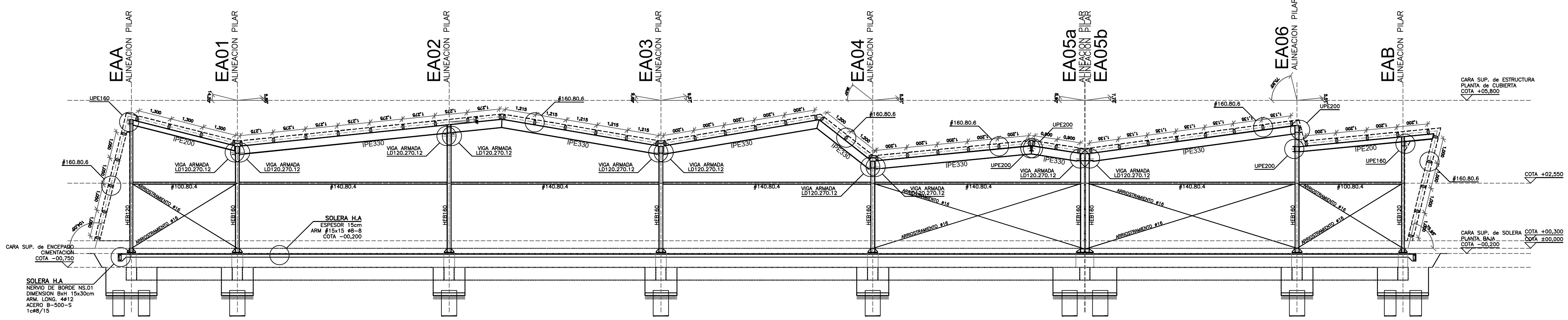
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

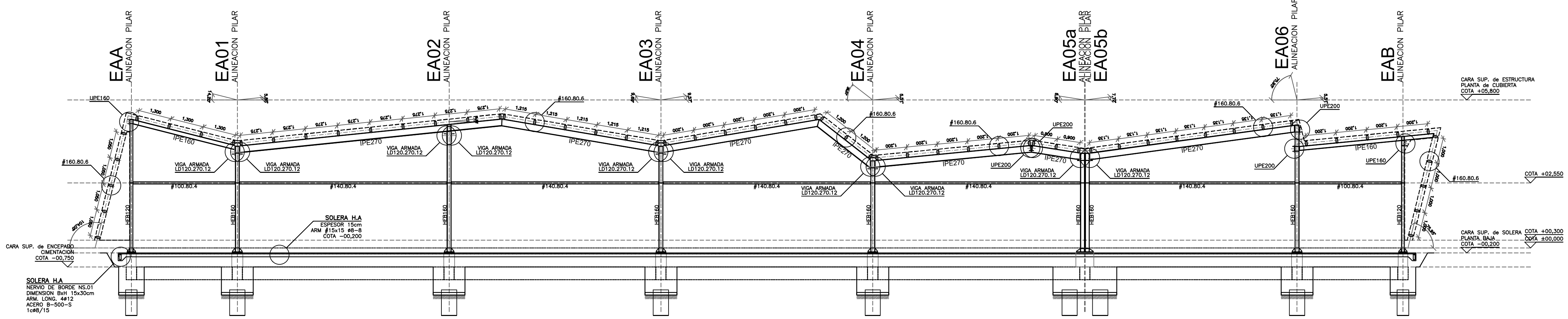
PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUES 1. ESTRUCTURA CUBIERTAS

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/75, A1 1/150, A3	NOV. 2018	E.03
			FOLLA:0 DE:00



EDIFICIO 1
PORTICO alineación EAc
Escala (A2)1/150



EDIFICIO 1
PORTICO alineación EAe
Escala (A2)1/150

CUADRO DE PILARES

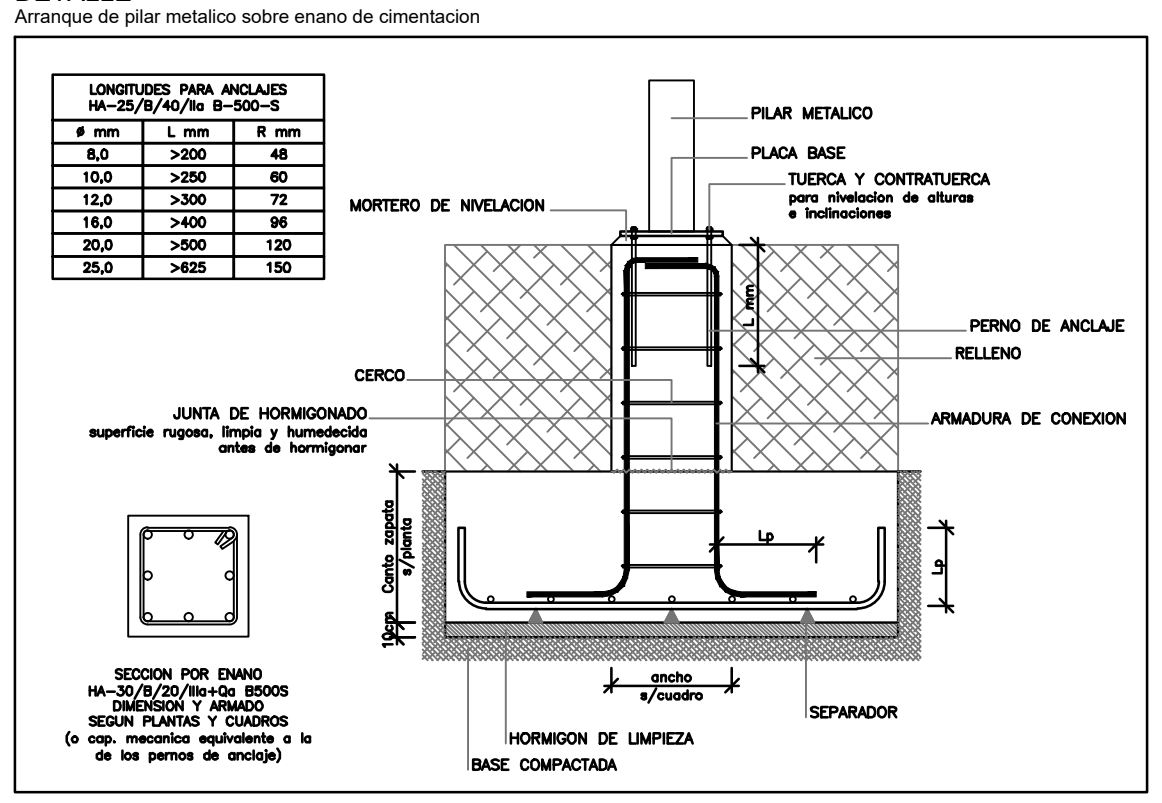
	TIPO 01	TIPO 02	TIPO 03
	EAAa,EAAb,EAAc,EAAd,EAAe EABa,EABb,EABc,EABd,EABe EBAa,EBAb,EBAc,EBAd,EBAe EBBa,EBBb,EBBc,EBBd,EBBe	EA1a,EA1c,EA1e,EA2a,EA2c,EA2e,EA3a,EA3c EA3e,EA4a,EA4c,EA4e,EA6a,EA6c,EA6e EB1a,EB1c,EB1e,EB2a,EB2c,EB2e,EB3a,EB3c EB3e,EB4a,EB4c,EB4e,EB6a,EB6c,EB6e	EA5aa,EA5ba,EA5ac,EA5bc,EA5ae,EA5be EB2aa,EB2ba,EB2ac,EB2bc,EB2ae,EB2be
P. de CUBIERTA Cota +05,80 Altura VARIABLE Alt. máxima estimada pilares met. 525cm	PILAR METALICO HEB120 PLACA BASE 325x325x20mm 6 pernos ø16 B500S RIGIDIZADORES 2x0Xe7,5mm 2x0Ye7,5mm	PILAR METALICO HEB160 PLACA BASE 375x375x20mm 8 pernos ø16 B500S RIGIDIZADORES 2x0Xe7,5mm 4x0Ye7,5mm	PILAR METALICO HEB160 PLACA BASE 325x375x20mm 5 pernos ø16 B500S RIGIDIZADORES 2x0Xe7,5mm 4x0Ye7,5mm
CIMENTACION COTA DE CIMENTACION ESTIMADA EN PROYECTO -00,75	EAAa,EAAb,EAAc,EAAd,EAAe EABa,EABb,EABc,EABd,EABe EBAa,EBAb,EBAc,EBAd,EBAe EBBa,EBBb,EBBc,EBBd,EBBe ARRANQUE DE PILARES METALICOS SOBRE ENANOS DE CIMENTACION DISPUESTOS DESDE CARA SUPERIOR DE ENCEPADO EN COTA CIMENTACION HASTA CARA SUP. DE SOLERA EN P. BAJA (altura estimada en proyecto 0,55m) s/DESPIECE DESCRITO A CONTINUACIÓN HA-30/B/20/IIIb B500S DIMENSION 37,5x37,5cm ARMADO ESQUINAS 4ø16 OY: 2ø16 OX: 2ø16 CERCOS 2ø8c/15	EA1a,EA1c,EA1e,EA2a,EA2c,EA2e,EA3a,EA3c EA3e,EA4a,EA4c,EA4e,EA6a,EA6c,EA6e EB1a,EB1c,EB1e,EB2a,EB2c,EB2e,EB3a,EB3c EB3e,EB4a,EB4c,EB4e,EB6a,EB6c,EB6e ARRANQUE DE PILARES METALICOS SOBRE ENANOS DE CIMENTACION DISPUESTOS DESDE CARA SUPERIOR DE ENCEPADO EN COTA CIMENTACION HASTA CARA SUP. DE SOLERA EN P. BAJA (altura estimada en proyecto 0,55m) s/DESPIECE DESCRITO A CONTINUACIÓN HA-30/B/20/IIIb B500S DIMENSION 42,5x42,5cm ARMADO ESQUINAS 4ø16 OY: 2ø16 OX: 2ø16 CERCOS 2ø8c/15	EA5aa,EA5ba,EA5ac,EA5bc,EA5ae,EA5be EB2aa,EB2ba,EB2ac,EB2bc,EB2ae,EB2be ARRANQUE DE PILARES METALICOS SOBRE ENANOS DE CIMENTACION DISPUESTOS DESDE CARA SUPERIOR DE ENCEPADO EN COTA CIMENTACION HASTA CARA SUP. DE SOLERA EN P. BAJA (altura estimada en proyecto 0,55m) s/DESPIECE DESCRITO A CONTINUACIÓN HA-30/B/20/IIIb B500S DIMENSION 42,5x70,5cm ARMADO ESQUINAS 4ø16 OY: 4ø16 OX: 2ø16 CERCOS 3ø8c/15

P. de CUBIERTA
Cota +05,80
Altura VARIABLE
Alt. máxima estimada pilares met. 525cm
CIMENTACION
COTA DE CIMENTACION ESTIMADA EN PROYECTO -00,75

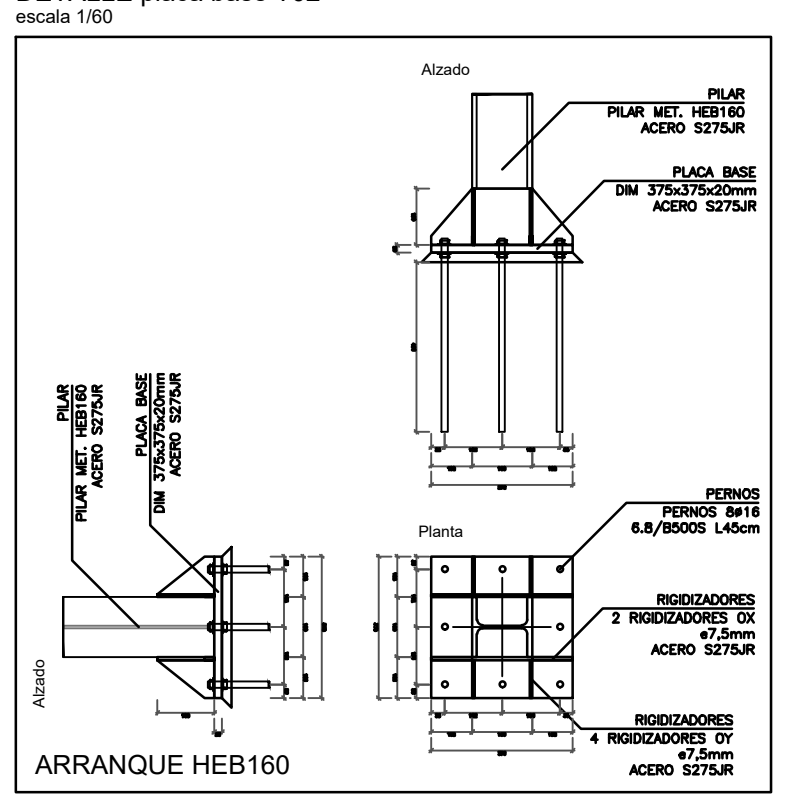
DETALLE
Arranque de pilar metalico sobre enano de cimentacion

LONGITUDES PARA ANCLAJES HA-25/B/40/IIa B-500-S

ø mm	L mm	R mm
8,0	>200	48
10,0	>250	60
12,0	>300	72
16,0	>400	96
20,0	>500	120
25,0	>625	150

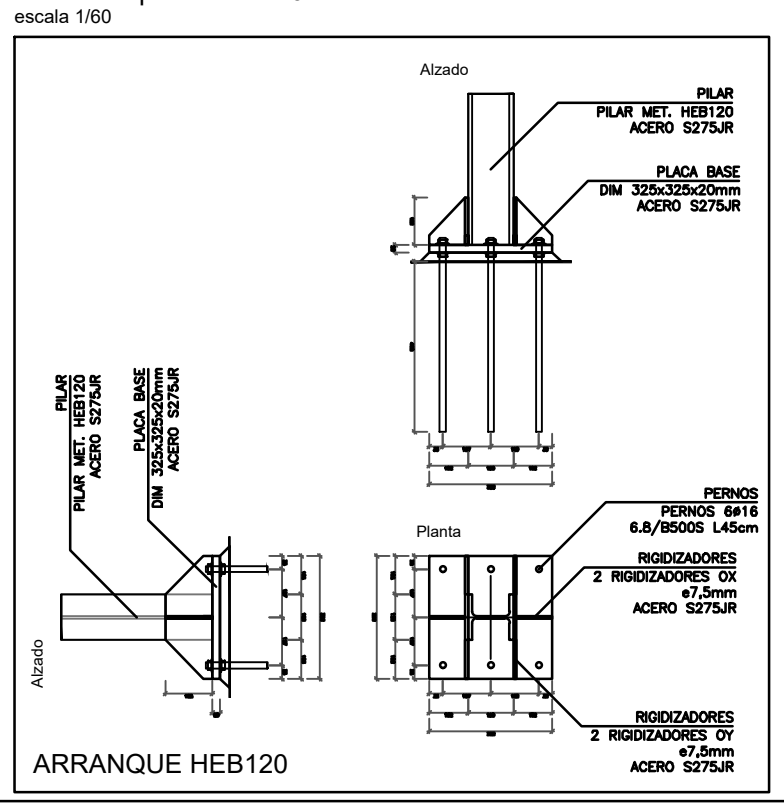


DETALLE placa base T02
escala 1/60



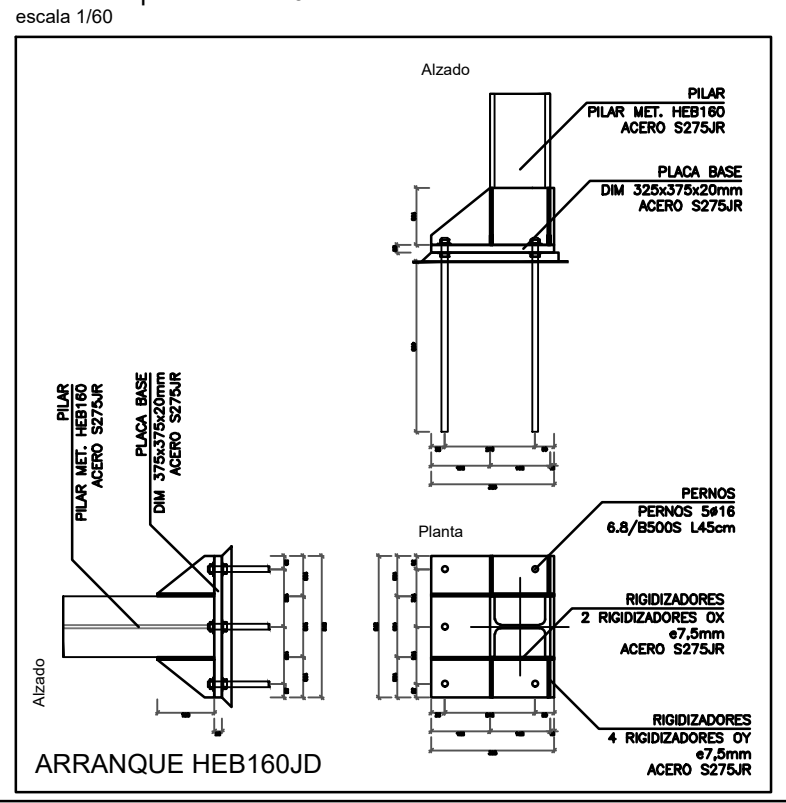
ARRANQUE HEB160

DETALLE placa base T01
escala 1/60



ARRANQUE HEB120

DETALLE placa base T02
escala 1/60



ARRANQUE HEB160JD

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Limite elastico fy(N/mm2) t≤16	16<t≤40	40<t≤63	Rotura fu(N/mm2) 3≤t≤100
Placas Base	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Pilares	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Vigas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Correas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Arriostramientos	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
			Tension segun el espesor nominal t(mm)			

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Toda la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Toda la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	
	A tope	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	

Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según apartado 2.3.3 del documento DB-SE-A

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

Pilotes	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Encepados	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Vigas Cimentación	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Arranques	HA-30/B/20/IIIb	40mm	Estadistico	1.50	1.30
Soleras	HA-30/B/12/IIIa	35mm	Estadistico	1.50	1.30

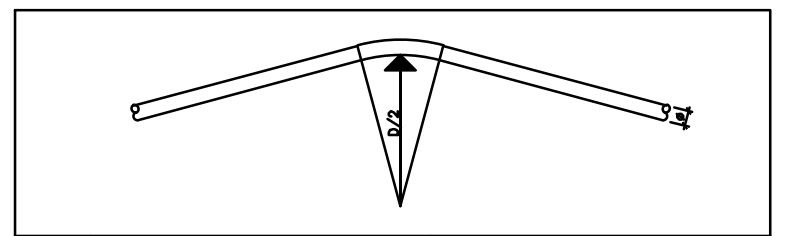
TIPO DE HORMIGON	ARIDO Tipo	ARIDO Tamaño maximo	CEMENTO Tipo/Subtipo	CEMENTO Clase resistente	DOSIFICACION Max. agua/cem.	DOSIFICACION Contenido min. cemento	CONSISTENCIA Asiento cm	RESIS. N/mm2 7 dias	RESIS. N/mm2 28 dias
HA-30/B/40/IIIb	Cuarcitico	40mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/20/IIIb	Cuarcitico	20mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/12/IIIa	Cuarcitico	12mm	CEM II/A-D	42.5	0.50	300kg/m3	Blanda 6-9	20	30

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS

ELEMENTO	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	Coef. parciales de seguridad Ys Persistente o transitoria	Accidental	RESISTENCIA N/mm2
Pilotes	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Encepados	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78
Vigas Cimentación	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Arranques	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Soleras	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78

* EL ESTADO LIMITE ULTIMO DE FATIGA SE HA COMPROBADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 48° DE LA EHE-08
* PARA EL ESTUDIO DE LOS ESTADOS LIMITE DE SERVICIO SE HAN ADOPTADO COMO COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD LOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 12° DE LA EHE-08

DIAMETROS DE DOBLADO D DE BARRAS mm



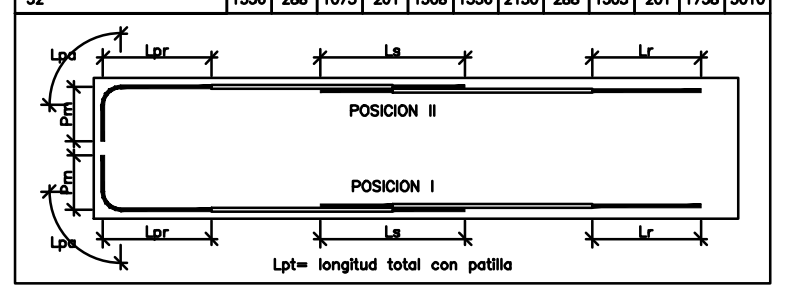
DIAMETRO ømm	ACERO B-400 Barras dobladas	ACERO B-400 Ganchos, patillas y ganchos en U	ACERO B-500 Barras dobladas	ACERO B-500 Ganchos, patillas y ganchos en U
6	60	24	72	24
8	80	32	96	32
10	100	40	120	40
12	120	48	144	48
16	160	64	192	64
20	200	140	240	140
25	250	175	300	175

RADIOS INTERIORES DE DOBLADO DE ESTRIBOS mm

TIPO DE ACERO / DIAMETRO ømm	6	8	10	12
B-500	30	30	30	36

CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

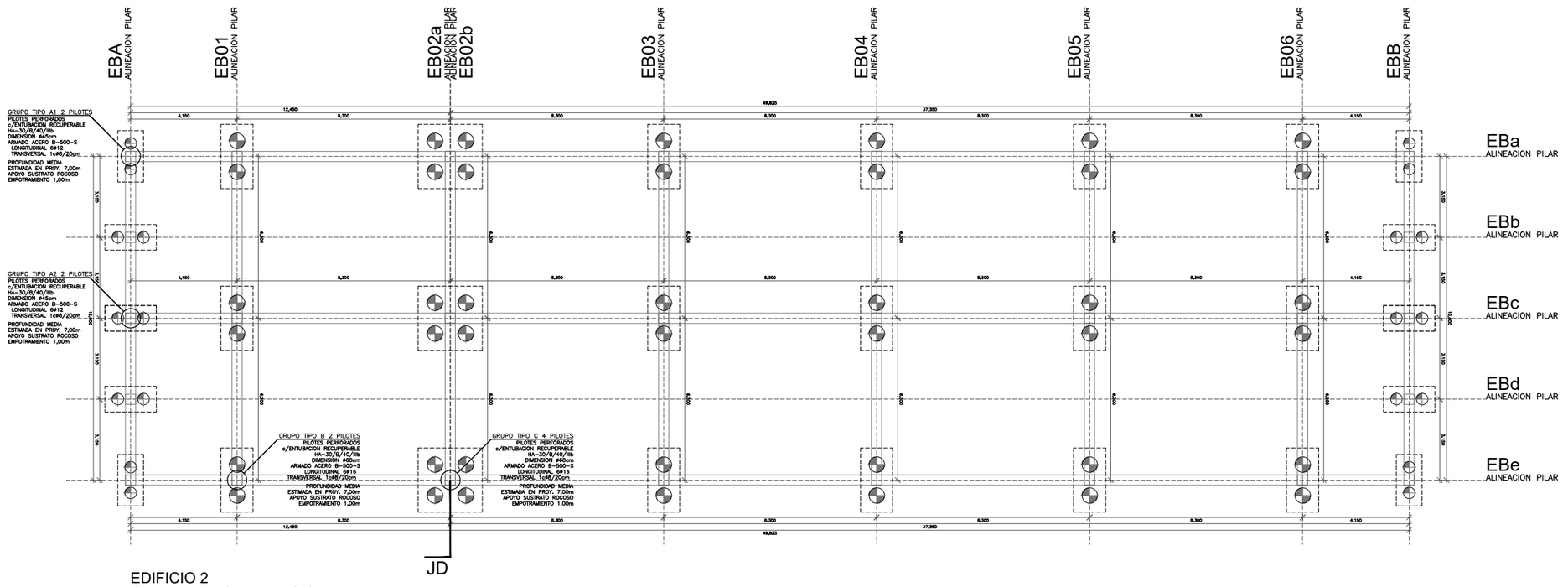
B-500-S DIAMETRO ømm	HA-25 POSICION I Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls comp.	HA-25 POSICION II Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls tracc.
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010



* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

ARQUITECTOS: santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO: JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO
PROXECTO: BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.
TITULO DO PLANO: BLOQUES 1. ESTRUCTURA SECCIONES
CLAVE:
ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3
DATA: NOV. 2018
Nº PLANO: E.04
FOLLA: 0 DE: 00



EDIFICIO 2
Cota -00,750 CIMENTACION
cara superior de ENCEPADOS
Escala (A2)1/150

CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACION

- EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA SL, SE PONE DE MANIFIESTO LA EXISTENCIA DE TRES NIVELES GEOTECNICOS: UN RELLENO PORTUARIO, CONSTITUIDO POR ARENAS FINAS LIMOSAS NO PLASTICAS (SP-SM) DE COMPACIDAD FLOJA A MUY FLOJA Y ESPESORES COMPRENDIDOS ENTRE ALGO MAS DE 2 Y 6 METROS, APROX.; SUBYACENTEMENTE SE HA ENCONTRADO DE FORMA LOCALIZADA UN NIVEL DE JABRES (ARENAS FINAS LIMOSAS CON ESTRUCTURA DE LA ROCA MADRE) DE COMPACIDAD, EN GENERAL, MUY DENSA Y ESPESORES QUE OSCILAN ENTRE 0 Y 1 METRO; FINALMENTE, ESTOS NIVELES DESCANSAN SOBRE UN SUSTRATO ROCOSO CONSTITUIDO POR ESQUISTOS CUARCITICOS CON RQD SUPERIORES AL 50% Y RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE MEDIA DEL ORDEN DE 3MPa Y GRADO DE METEORIZACION III
- SEGUN LO EXUESTO EN EL CORRESPONDIENTE INFORME GEOTECNICO, EL TERRENO ESTA INFLUENCIADO CLARAMENTE POR EL NIVEL DEL MAR, MOVIENDOSE, DURANTE LOS TRABAJOS DE PERFORACION NIVELES FREATICOS VARIABLES ENTRE 2,0 Y 4,0 METROS, APROXIMADAMENTE
- TENIENDO EN CUENTA LO EXPUESTO EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA servicios de Ingeniería SL CON FECHA 11/12/2017 Y REFERENCIA EG-3977-OO, SE PREVÉ EJECUTAR UNA CIMENTACION PROFUNDA MEDIANTE PILOTES PERFORADOS CON ENTUBACION RECUPERABLE, ENTREGADOS EN EL ESTRATO 3, COMPUESTO POR ESQUISTOS CUARCITICOS MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III)
- CON EL OBJETO DE CUMPLIR CON LAS CONDICIONES DE PROYECTO Y PARA GARANTIZAR QUE LOS PILOTES TRABAJEN POR PUNTA, SE HA CONSIDERADO UNA ENTREGA EN EL SUSTRATO ROCOSO DE UN (1,00) METRO
- SE PREVE REALIZAR LA PERFORACION DE LOS PILOTES CON ENTUBACION RECUPERABLE EN LA ZONA CORRESPONDIENTE A LOS RELLENOS PORTUARIOS PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL HORMIGONADO, REQUIRIENDOSE EL EMPLEO DE TREPANO PARA LA PENETRACION EN EL SUSTRATO ROCOSO

- EN EL CASO DE ENCEPADOS Y VIGAS DE CIMENTACION, SE DISPONDRA, SOBRE EL TERRENO, UNA CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA HM-10 DE 10cm DE ESPESOR
- LA EXCAVACION DE LOS ULTIMOS 20cm SE REALIZARA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGON DE LIMPIEZA
- EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS DE CIMENTACION SERA DE 5cm
- LAS ARMADURAS SE APOYARAN SOBRE SEPARADORES

CUADRO DE VIGAS DE ATADO Y CENTRADO

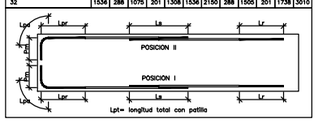
VC.01 40x50

HA-30/B/40/IIb
B-500-S
DIMENSION BxH 40x50cm OZ
ARMADO
CARA SUPERIOR 4ø16
ARM. PIEL 2ø12
CARA INFERIOR 4ø16
CERCOS 1øBc/20



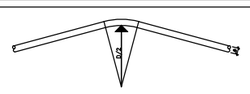
CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I					HA-25 POSICION II				
DIAMETRO Ømm	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpt	La comp.	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpt	La tracc.
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010



* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

DIAMETROS DE DOBLADO D DE BARRAS mm



DIAMETRO Ømm	ACERO B-400		ACERO B-500	
	Barras dobladas	Estribos, patillas y gancho en U	Barras dobladas	Estribos, patillas y gancho en U
6	60	24	72	24
8	80	32	96	32
10	100	40	120	40
12	120	48	144	48
16	160	64	192	64
20	200	140	240	140
25	250	175	300	175

RADIOS INTERIORES DE DOBLADO DE ESTRIBOS mm

TIPO DE ACERO \ DIAMETRO Ømm	6	8	10	12
B-500	30	30	30	36

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

Pilotes	HA-30/B/40/IIb	50mm	Estadistico	1,50	1,30
Encepados	HA-30/B/40/IIb	50mm	Estadistico	1,50	1,30
Vigas Cimentación	HA-30/B/40/IIb	50mm	Estadistico	1,50	1,30
Arranques	HA-30/B/20/IIb	40mm	Estadistico	1,50	1,30
Soleras	HA-30/B/12/IIa	35mm	Estadistico	1,50	1,30

TIPO DE HORMIGON	ARIDO		CEMENTO		DOSIFICACION		CONSISTENCIA	RESIS. N/mm2	
	Tipo	Tamaño máximo	Tipo/Subtipo	Clase resistencia	Contenido mín. cemento	Relación máx. agua/cemento		7 días	28 días
HA-30/B/40/IIb	Cuarcítico	40mm	CEM II/A-D/MR	42,5	0,50	325kg/m3	Blando 6-9	20	30
HA-30/B/20/IIb	Cuarcítico	20mm	CEM II/A-D/MR	42,5	0,50	325kg/m3	Blando 6-9	20	30
HA-30/B/12/IIa	Cuarcítico	12mm	CEM II/A-D	42,5	0,50	300kg/m3	Blando 6-9	20	30

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS

ELEMENTO	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	Coef. parciales de seguridad Ys Persistente o transitoria	Accidental	RESISTENCIA N/mm2
Pilotes	B-500-S	Normal	1.15	1,00	434,78
Encepados	B-500-S/T	Normal	1.15	1,00	434,78
Vigas Cimentación	B-500-S	Normal	1.15	1,00	434,78
Arranques	B-500-S	Normal	1.15	1,00	434,78
Soleras	B-500-S/T	Normal	1.15	1,00	434,78

* EL ESTADO LIMITE ULTIMO DE FATIGA SE HA COMPROBADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 48º DE LA EHE-08
* PARA EL ESTUDIO DE LOS ESTADOS LIMITE DE SERVICIO SE HAN ADOPTADO COMO COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD LOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 12º DE LA EHE-08

CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I					HA-25 POSICION II				
DIAMETRO Ømm	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpt	La comp.	Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpt	La tracc.
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2180	288	1505	201	1738	3010



* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Límite elastico fy(N/mm2) t≤16	16<t≤40	40<t≤63	3<t≤100	Rotura fu(N/mm2)
Placas Base	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410	
Pilares	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410	
Vigas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410	
Correas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410	
Arriostramientos	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410	
			Tensión según el espesor nominal t(mm)				

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Toda la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Toda la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	
	A tope	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	

Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según apartado 2.3.3 del documento DB-SE-A

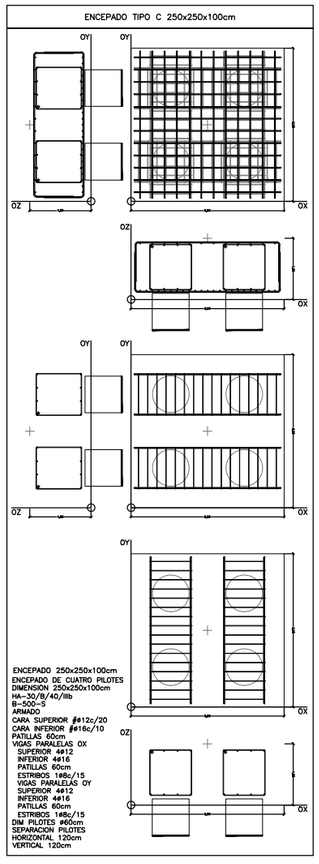
VALORES LIMITE DE GARGANTA a SODADURAS EN ÁNGULO

La garganta a de una soldadura en ángulo que una dos perfiles de espesores e1≤e2 será no mayor que el valor máximo que corresponda en el cuadro a e1, y no menor que el valor mínimo que corresponda a e2, siempre que este valor mínimo sea menor que el máximo indicado; en caso contrario se tomará a=amáx, que es a la vez máximo y mínimo

ESPESOR DE LA PIEZA e (mm)	VALORES DE GARGANTA a (mm)	
	valor máximo (a'e1)	valor mínimo (a'e2)
04,00–04,20	02,50	02,50
04,30–04,80	03,00	02,50
05,00–05,40	03,50	02,50
05,70–06,30	04,00	02,50
06,40–07,00	04,50	02,50
07,10–07,70	05,00	03,00
07,80–08,40	05,50	03,00
08,50–09,10	06,00	03,50
09,20–09,90	06,50	03,50
10,00–10,60	07,00	04,00
10,70–11,30	07,50	04,00
11,40–12,00	08,00	04,00
12,10–12,70	08,50	04,50
12,80–13,40	09,00	04,50
13,50–14,10	09,50	05,00
14,20–15,50	10,00	05,00
15,60–16,80	11,00	05,50
17,00–18,30	12,00	05,50
18,40–19,70	13,00	06,00
19,80–21,20	14,00	06,00
21,30–22,60	15,00	06,50
22,70–24,00	16,00	06,50
24,10–25,40	17,00	07,00
25,50–26,80	18,00	07,00
26,90–28,30	19,00	07,50
28,30–31,10	20,00	07,00
31,20–33,90	22,00	08,00
34,00–36,00	24,00	08,00

* SE CUMPLIRÁ LO EXPUESTO EN EL APARTADO 8.6 RESISTENCIA DE LOS MEDIOS DE UNIÓN. UNIONES SODADAS, DEL DOCUMENTO CTE-DB-SE-A, ASÍ COMO EN EL RESTO DE APARTADOS APLICABLES DEL CITADO DOCUMENTO

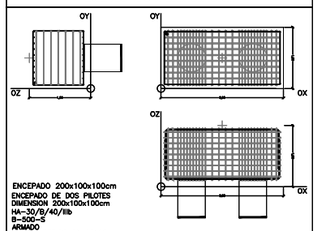
ENCEPADO TIPO C 250x250x100cm



ENCEPADO 250x250x100cm
ENCEPADO DE CUATRO PILOTES
DIMENSION 250x250x100cm
HA-30/B/40/IIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR ø12c/20
CARA INFERIOR ø16c/10
PATILLAS 60cm
VIGAS PARALELAS OX
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1øBc/15
VIGAS PARALELAS OY
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1øBc/15
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES
HORIZONTAL 120cm
VERTICAL 120cm

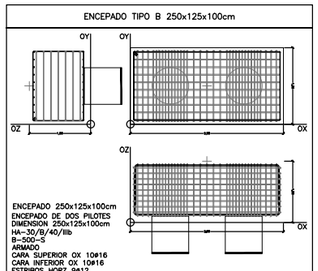
CUADRO DE ENCEPADOS

ENCEPADO TIPO A 200x100x100cm



ENCEPADO 200x100x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 200x100x100cm
HA-30/B/40/IIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 2Bø12
DIM PILOTES ø45cm
SEPARACION PILOTES 100cm

ENCEPADO TIPO B 250x125x100cm



ENCEPADO 250x125x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 250x125x100cm
HA-30/B/40/IIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 3Bø12
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES 120cm

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA
Praza de Europa,5A -6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

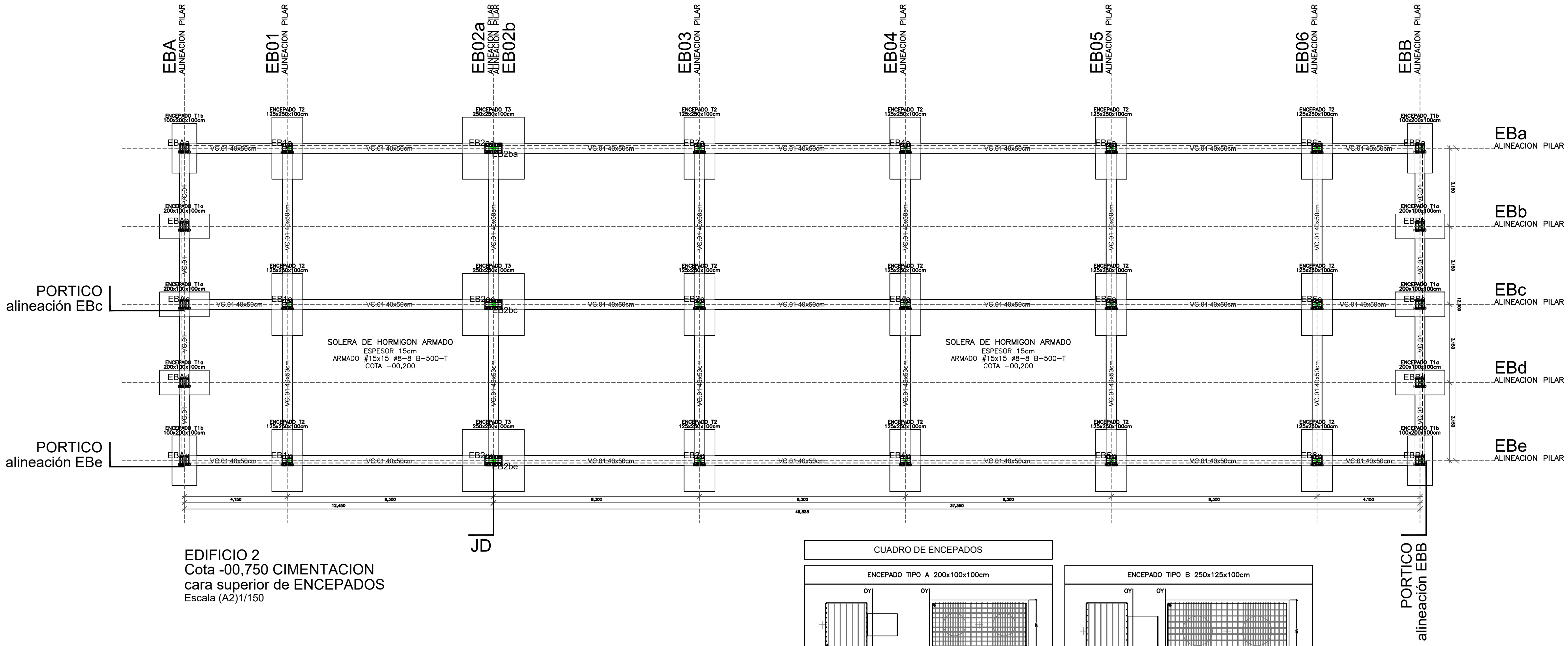
Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUES 2. ESTRUCTURA
CIMENTACIÓN PILOTES

CLAVE:
ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3
DATA: NOV. 2018
Nº PLANO: E.05
FOLLA:0 DE:00



EDIFICIO 2
Cota -00,750 CIMENTACION
cara superior de ENCEPADOS
Escala (A2)1/150

CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACION

* EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA SL, SE PONE DE MANIFIESTO LA EXISTENCIA DE TRES NIVELES GEOTECNICOS: UN RELLENO PORTUARIO, CONSTITUIDO POR ARENAS FINAS LIMOSAS NO PLASTICAS (SP-SM) DE COMPACIDAD FLOJA A MUY FLOJA Y ESPESORES COMPRENDIDOS ENTRE ALGO MAS DE 2 Y 6 METROS, APROX.; SUBYACENTEMENTE SE HA ENCONTRADO DE FORMA LOCALIZADA UN NIVEL DE JABRES (ARENAS FINAS LIMOSAS CON ESTRUCTURA DE LA ROCA MADRE) DE COMPACIDAD, EN GENERAL, MUY DENSA Y ESPESORES QUE OSCILAN ENTRE 0 Y 1 METRO; FINALMENTE, ESTOS NIVELES DESCANSAN SOBRE UN SUSTRATO ROCOSO CONSTITUIDO POR ESQUISTOS CUARCITICOS CON RQD SUPERIORES AL 50% Y RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE MEDIA DEL ORDEN DE 3MPa Y GRADO DE METEORIZACION III
* SEGUN LO EXUESTO EN EL CORRESPONDIENTE INFORME GEOTECNICO, EL TERRENO ESTA INFLUENCIADO CLARAMENTE POR EL NIVEL DEL MAR, MIDIENDOSE, DURANTE LOS TRABAJOS DE PERFORACION NIVELES FREATICOS VARIABLES ENTRE 2,0 Y 4,0 METROS, APROXIMADAMENTE
* TENIENDO EN CUENTA LO EXPUESTO EN EL INFORME GEOTECNICO REALIZADO POR LA EMPRESA EPTISA servicios de ingenieria SL CON FECHA 11/12/2017 Y REFERENCIA EG-3977-00, SE PREVÉ EJECUTAR UNA CIMENTACION PROFUNDA MEDIANTE PILOTES PERFORADOS CON ENTUBACION RECUPERABLE, ENTREGADOS EN EL ESTRATO 3, COMPUESTO POR ESQUISTOS CUARCITICOS MODERADAMENTE METEORIZADOS (GRADO III)
* CON EL OBJETO DE CUMPLIR CON LAS CONDICIONES DE PROYECTO Y PARA GARANTIZAR QUE LOS PILOTES TRABAJEN POR PUNTA, SE HA CONSIDERADO UNA ENTREGA EN EL SUSTRATO ROCOSO DE UN (1,00) METRO
* SE PREVE REALIZAR LA PERFORACION DE LOS PILOTES CON ENTUBACION RECUPERABLE EN LA ZONA CORRESPONDIENTE A LOS RELLENOS PORTUARIOS PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL HORMIGONADO, REQUIRIENDOSE EL EMPLEO DE TREPANO PARA LA PENETRACION EN EL SUSTRATO ROCOSO

* EN EL CASO DE ENCEPADOS Y VIGAS DE CIMENTACION, SE DISPONDRA, SOBRE EL TERRENO, UNA CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA HM-10 DE 10cm DE ESPESOR
* LA EXCAVACION DE LOS ULTIMOS 20cm SE REALIZARA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGON DE LIMPIEZA
* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS DE CIMENTACION SERA DE 5cm
* LAS ARMADURAS SE APOYARAN SOBRE SEPARADORES

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

Pilotes	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Encepados	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Vigas Cimentación	HA-30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Arranques	HA-30/B/20/IIIb	40mm	Estadistico	1.50	1.30
Soleras	HA-30/B/12/IIIa	35mm	Estadistico	1.50	1.30

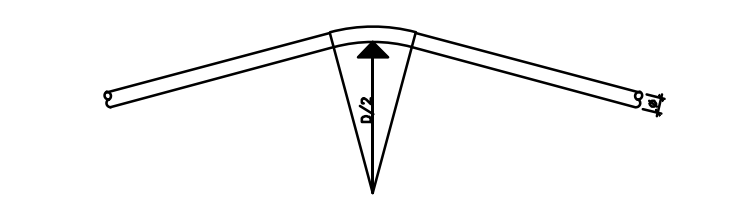
TIPO DE HORMIGON	ARIDO		CEMENTO		DOSIFICACION		CONSISTENCIA	RESIS. N/mm2	
	Tipo	Tamaño maximo	Tipo/Subtipo	Clase resistente	Max. agua/cem.	Contenido min. cemento	Asiento cm	7 dias	28 dias
HA-30/B/40/IIIb	Cuarcitico	40mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/20/IIIb	Cuarcitico	20mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6-9	20	30
HA-30/B/12/IIIa	Cuarcitico	12mm	CEM II/A-D	42.5	0.50	300kg/m3	Blanda 6-9	20	30

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS

ELEMENTO	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	Coef. parciales de seguridad Ys		RESISTENCIA N/mm2
			Persistente o transitorio	Accidental	
Pilotes	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Encepados	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78
Vigas Cimentación	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Arranques	B-500-S	Normal	1.15	1.00	434.78
Soleras	B-500-S/T	Normal	1.15	1.00	434.78

* EL ESTADO LIMITE ULTIMO DE FATIGA SE HA COMPROBADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 48º DE LA EHE-08
* PARA EL ESTUDIO DE LOS ESTADOS LIMITE DE SERVICIO SE HAN ADOPTADO COMO COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD LOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 12º DE LA EHE-08

DIAMETROS DE DOBLADO D DE BARRAS mm



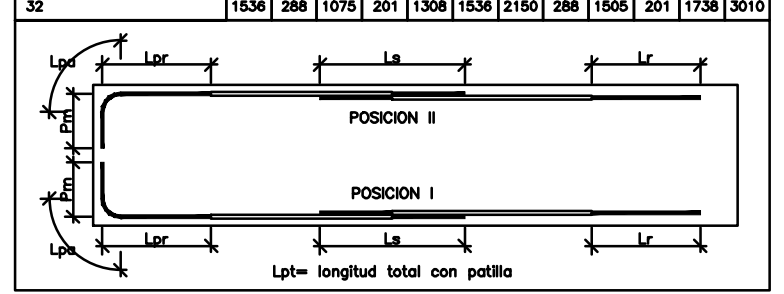
DIAMETRO ømm	ACERO B-400		ACERO B-500	
	Barras dobladas	Ganchos, patillas y ganchos en U	Barras dobladas	Ganchos, patillas y ganchos en U
6	60	24	72	24
8	80	32	96	32
10	100	40	120	40
12	120	48	144	48
16	160	64	192	64
20	200	140	240	140
25	250	175	300	175

RADIOS INTERIORES DE DOBLADO DE ESTRIBOS mm

TIPO DE ACERO / DIAMETRO ømm	6	8	10	12
B-500	30	30	30	36

CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I						HA-25 POSICION II					
DIAMETRO ømm	Lr	Longitud en patilla				Ls comp.	Lr	Longitud en patilla				Ls tracc.
		Pm	Lpr	Lpa	Lpt			Pm	Lpr	Lpa	Lpt	
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010



* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Limite elastico fy(N/mm2)			Rotura fu(N/mm2)
			t≤16	16<t≤40	40<t≤63	3≤t≤100
Placas Base	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Pilares	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Vigas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Correas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Arriostramientos	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
			Tension segun el espesor nominal t(mm)			

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Toda la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Toda la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	
	A tope	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	

Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según apartado 2.3.3 del documento DB-SE-A

VALORES LIMITE DE GARGANTA a SODADURAS EN ÁNGULO

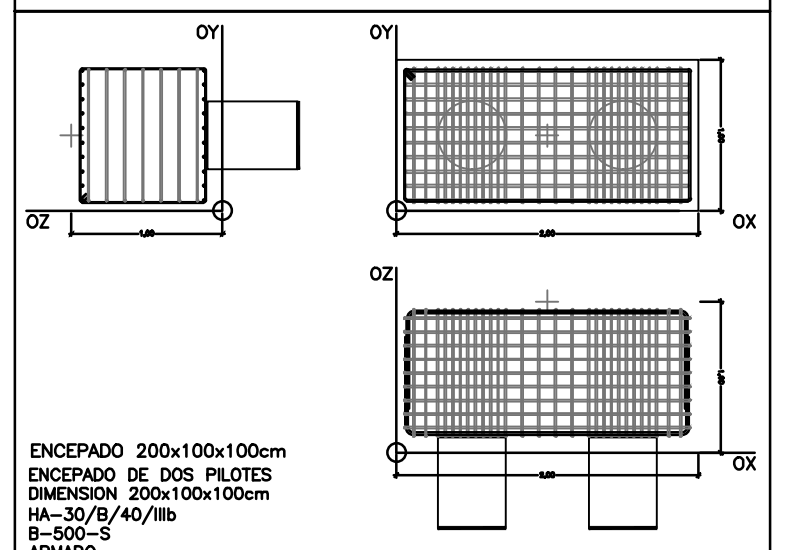
La garganta a de una soldadura en ángulo que une dos perfiles de espesores e1≤e2 será no mayor que el valor máximo que corresponde en el cuadro a e1, y no menor que el valor mínimo que corresponde a e2, siempre que este valor mínimo sea menor que el máximo indicado; en caso contrario se tomará a=amáx, que es a la vez máximo y mínimo

ESPESOR DE LA PIEZA e (mm)	VALORES DE GARGANTA a (mm) valor máximo (a/e1)	valor mínimo (a/e2)
04,00-04,20	02,50	02,50
04,30-04,90	03,00	02,50
05,00-05,60	03,50	02,50
05,70-06,30	04,00	02,50
06,40-07,00	04,50	02,50
07,10-07,70	05,00	03,00
07,80-08,40	05,50	03,00
08,50-09,10	06,00	03,50
09,20-09,90	06,50	03,50
10,00-10,60	07,00	04,00
10,70-11,30	07,50	04,00
11,40-12,00	08,00	04,00
12,10-12,70	08,50	04,50
12,80-13,40	09,00	04,50
13,50-14,10	09,50	05,00
14,20-15,50	10,00	05,00
15,60-16,90	11,00	05,50
17,00-18,30	12,00	05,50
18,40-19,70	13,00	06,00
19,80-21,20	14,00	06,00
21,30-22,60	15,00	06,50
22,70-24,00	16,00	06,50
24,10-25,40	17,00	07,00
25,50-26,80	18,00	07,00
26,90-28,20	19,00	07,50
28,30-31,10	20,00	07,50
31,20-33,90	22,00	08,00
34,00-36,00	24,00	08,00

* SE CUMPLIRÁ LO EXPUESTO EN EL APARTADO 8.6 RESISTENCIA DE LOS MEDIOS DE UNIÓN. UNIONES SODADAS, DEL DOCUMENTO CTE-DB-SE-A, ASÍ COMO EN EL RESTO DE APARTADOS APLICABLES DEL CITADO DOCUMENTO

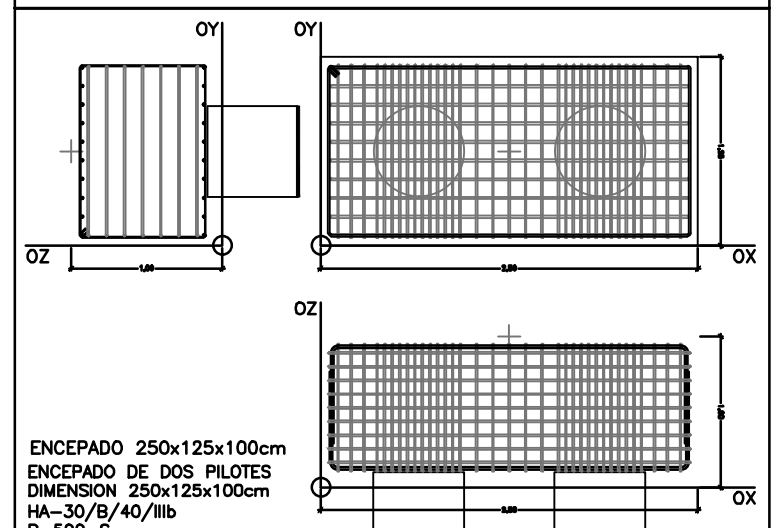
CUADRO DE ENCEPADOS

ENCEPADO TIPO A 200x100x100cm



ENCEPADO 200x100x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 200x100x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 28ø12
DIM PILOTES ø45cm
SEPARACION PILOTES 100cm

ENCEPADO TIPO B 250x125x100cm

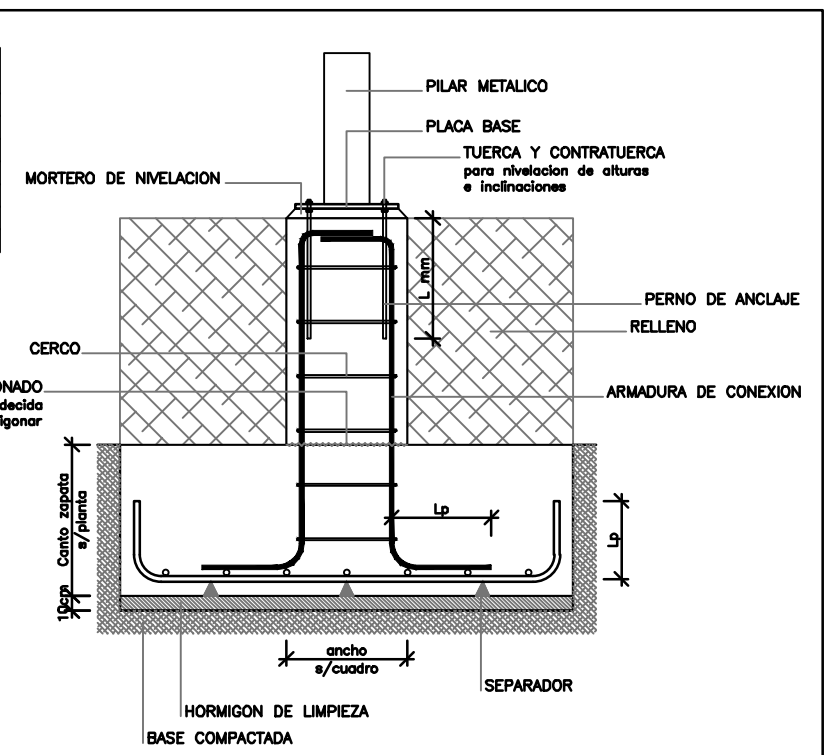


ENCEPADO 250x125x100cm
ENCEPADO DE DOS PILOTES
DIMENSION 250x125x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR OX 10ø16
CARA INFERIOR OX 10ø16
ESTRIBOS HORZ 9ø12
ESTRIBOS VERT 35ø12
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES 120cm

DETALLE

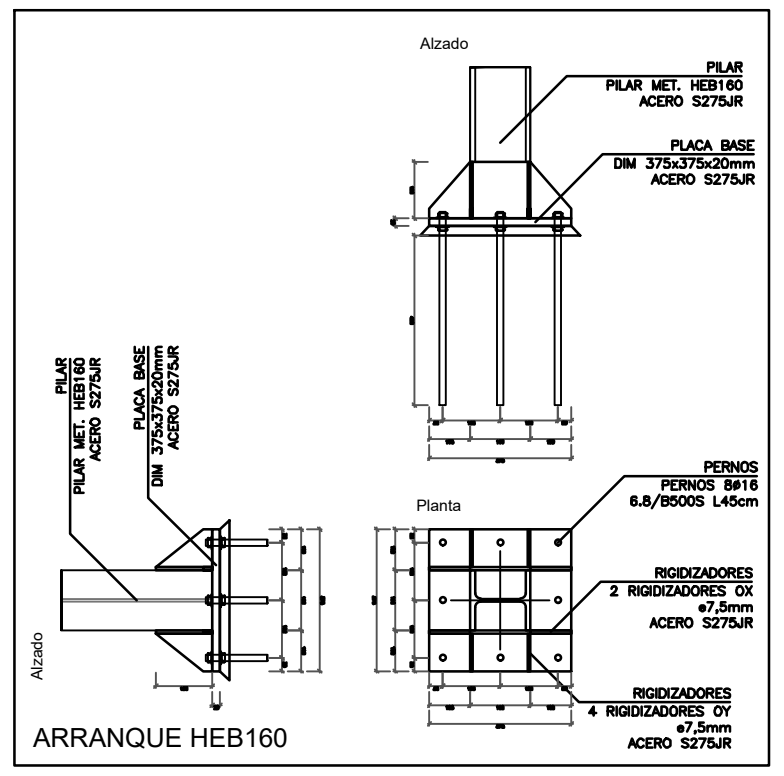
Arranque de pilar metalico sobre enano de cimentacion

LONGITUDES PARA ANCLAJES HA-25/B/40/IIa B-500-S		
ø mm	L mm	R mm
8,0	>200	48
10,0	>250	60
12,0	>300	72
16,0	>400	96
20,0	>500	120
25,0	>625	150



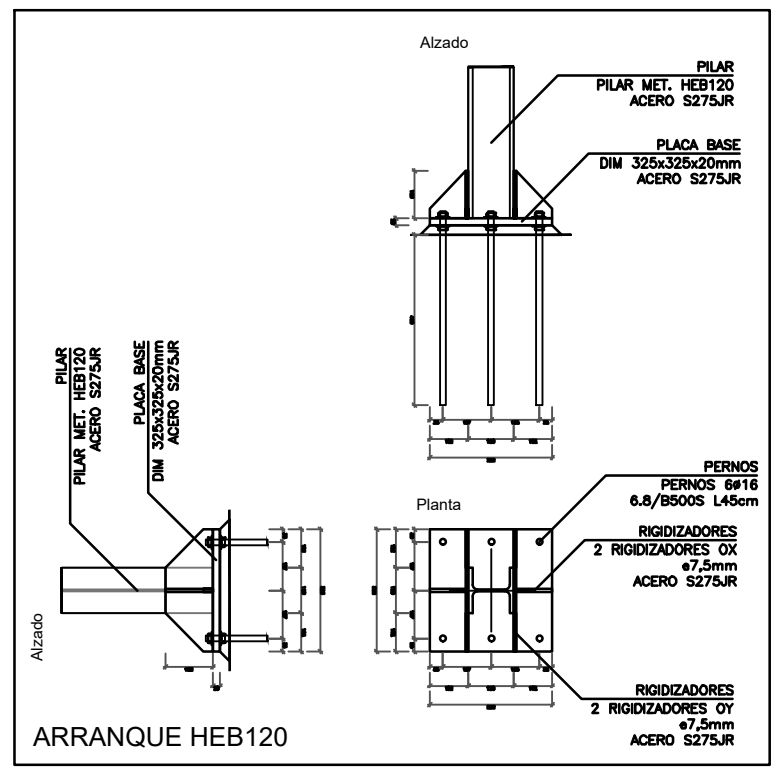
DETALLE placa base T02

escala 1/60



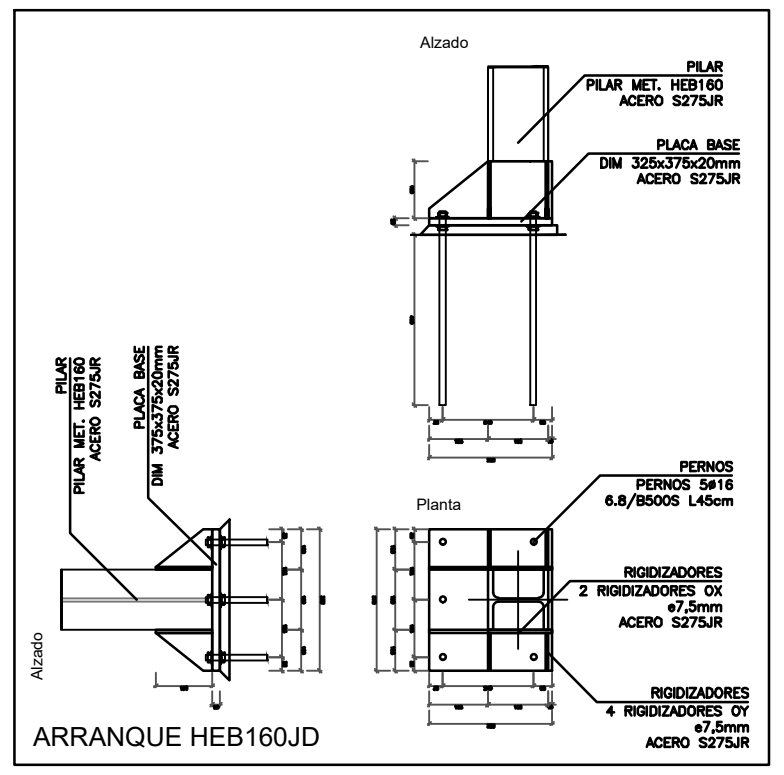
DETALLE placa base T01

escala 1/60



DETALLE placa base T02

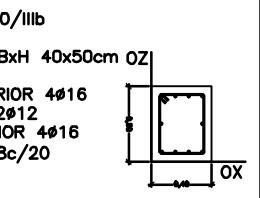
escala 1/60



CUADRO DE VIGAS DE ATADO Y CENTRADO

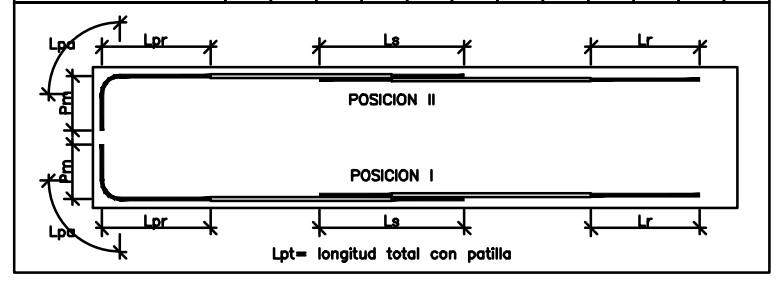
VC.01 40x50

HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
DIMENSION BxH 40x50cm
ARMADO
CARA SUPERIOR 4ø16
ARM. PIEL 2ø12
CARA INFERIOR 4ø16
CERCOS 1ø8c/20



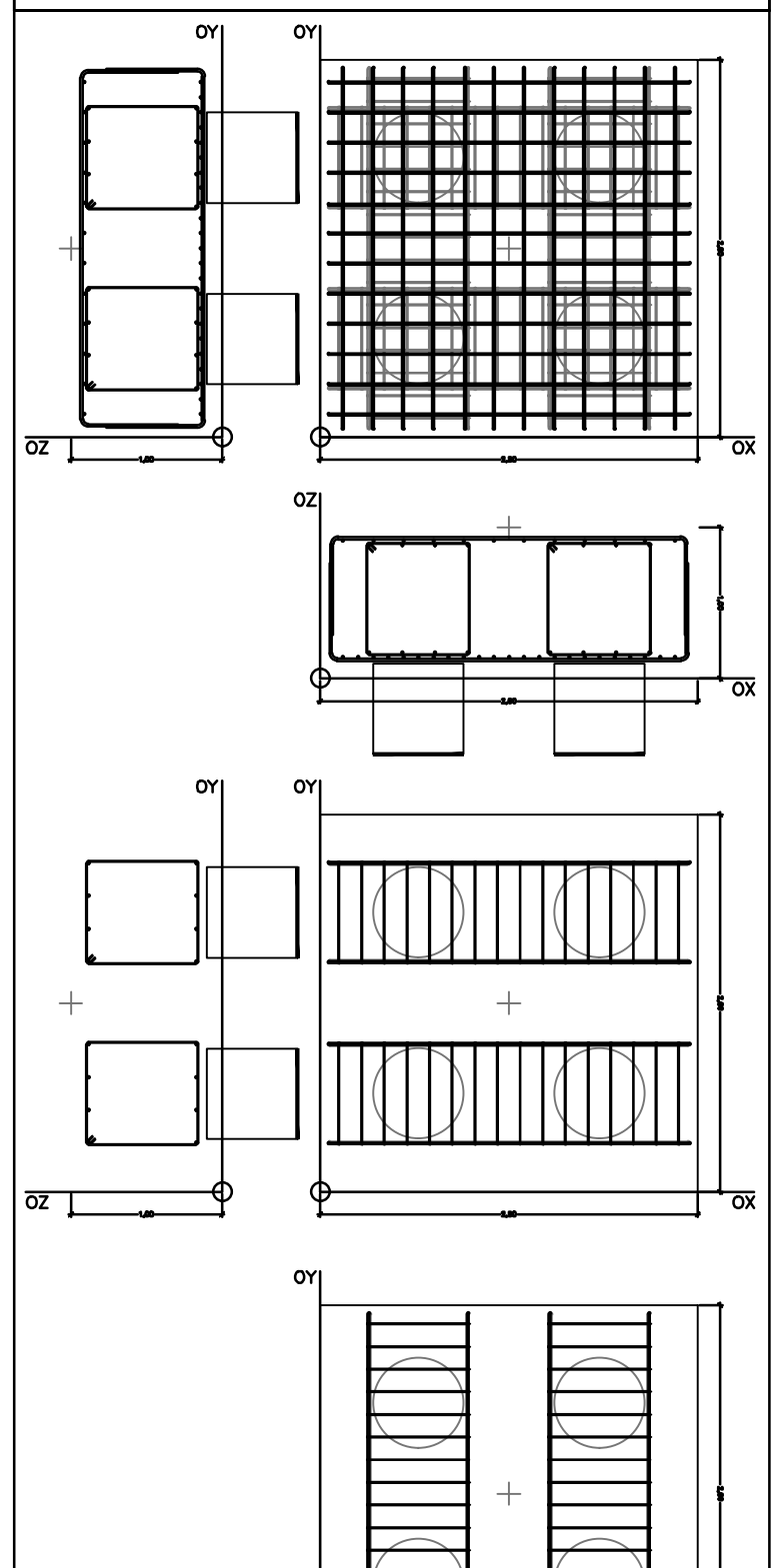
CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B-500-S	HA-25 POSICION I						HA-25 POSICION II					
DIAMETRO ømm	Lr	Longitud en patilla				Ls comp.	Lr	Longitud en patilla				Ls tracc.
		Pm	Lpr	Lpa	Lpt			Pm	Lpr	Lpa	Lpt	
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010

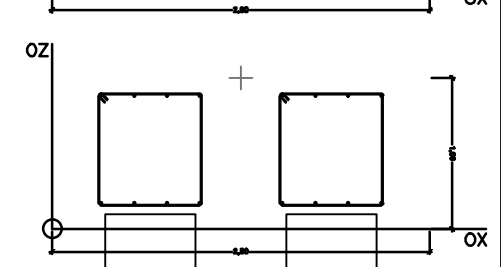


* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

ENCEPADO TIPO C 250x250x100cm

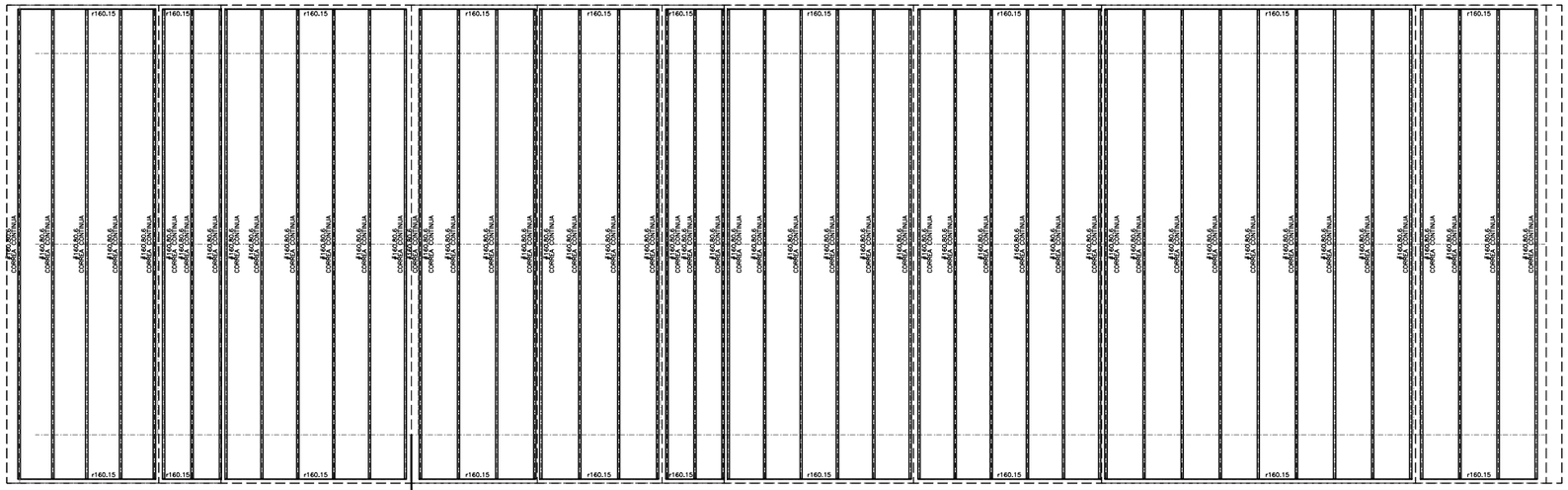


ENCEPADO 250x250x100cm
ENCEPADO DE CUATRO PILOTES
DIMENSION 250x250x100cm
HA-30/B/40/IIIb
B-500-S
ARMADO
CARA SUPERIOR #ø12c/20
CARA INFERIOR #ø16c/10
PATILLAS 60cm
VIGAS PARALELAS OX
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1ø8c/15
VIGAS PARALELAS OY
SUPERIOR 4ø12
INFERIOR 4ø16
PATILLAS 60cm
ESTRIBOS 1ø8c/15
DIM PILOTES ø60cm
SEPARACION PILOTES
HORIZONTAL 120cm
VERTICAL 120cm



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

ARQUITECTOS: santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO: JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO
PROXECTO: BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.
TITULO DO PLANO: BLOQUES 2. ESTRUCTURA CIMENTACIÓN ENCEPADOS
CLAVE:
ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3
DATA: NOV. 2018
Nº PLANO: E.06
FOLLA: 0 DE: 00



JD

EDIFICIO 2
Cota +05,800 PLANTA de CUBIERTA
ALTURAS VARIABLES
DESPIECE de CORREAS de CUBIERTA
Escala (A2)1/150

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Límite elastico fy(N/mm2)			Rotura fu(N/mm2)
			t≤16	16<t≤40	40<t≤63	3≤t≤100
Placas Base	Todo la obra	S275JR	275	265	255	410
Pilares	Todo la obra	S275JR	275	265	255	410
Vigas	Todo la obra	S275JR	275	265	255	410
Correas	Todo la obra	S275JR	275	265	255	410
Arriostramientos	Todo la obra	S275JR	275	265	255	410
			Tensión segun el espesor nominal t(mm)			

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Todo la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Todo la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Todo la obra	> menor de las piezas a unir	
	A tope	Todo la obra	> menor de las piezas a unir	

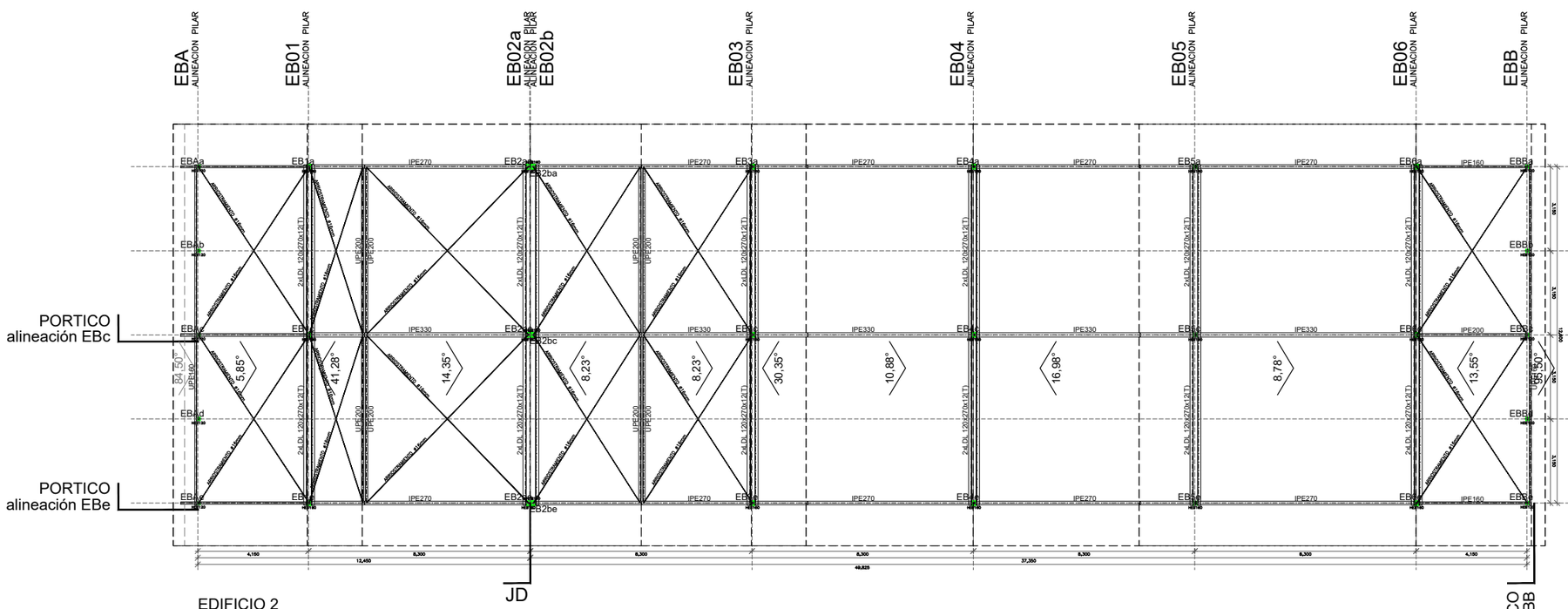
Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según aportado 2.3.3 del documento DB-SE-A

VALORES LIMITE DE GARGANTA a SOLDADURAS EN ÁNGULO

La garganta a de una soldadura en ángulo que une dos perfiles de espesores e1≤e2 será no mayor que el valor máximo que corresponde a e1 y, no menor que el valor mínimo correspondiente a e2, siempre que este valor mínimo sea mayor que el máximo tabulado; en caso contrario se tomará a=amín, que es a la vez máximo y mínimo

ESPESOR DE LA PIEZA e (mm)	VALORES DE GARGANTA a (mm)	
	valor máximo (e/e1)	valor mínimo (e/e2)
04,00–04,30	02,50	02,50
04,50–04,80	03,00	02,50
05,00–05,60	03,50	02,50
05,70–06,30	04,00	02,50
06,40–07,00	04,50	02,50
07,10–07,70	05,00	03,00
07,80–08,40	05,50	03,00
08,50–09,10	06,00	03,50
09,20–09,80	06,50	03,50
10,00–10,80	07,00	04,00
10,70–11,30	07,50	04,00
11,40–12,00	08,00	04,00
12,10–12,70	08,50	04,50
12,80–13,40	09,00	04,50
13,50–14,10	09,50	05,00
14,20–15,50	10,00	05,00
15,60–16,80	11,00	05,50
17,00–18,30	12,00	05,50
18,40–19,70	13,00	06,00
19,80–21,20	14,00	06,00
21,30–22,60	15,00	06,50
22,70–24,00	16,00	06,50
24,10–25,40	17,00	07,00
25,50–26,80	18,00	07,00
26,90–28,20	19,00	07,50
28,30–31,10	20,00	07,50
31,20–33,90	22,00	08,00
34,00–36,00	24,00	08,00

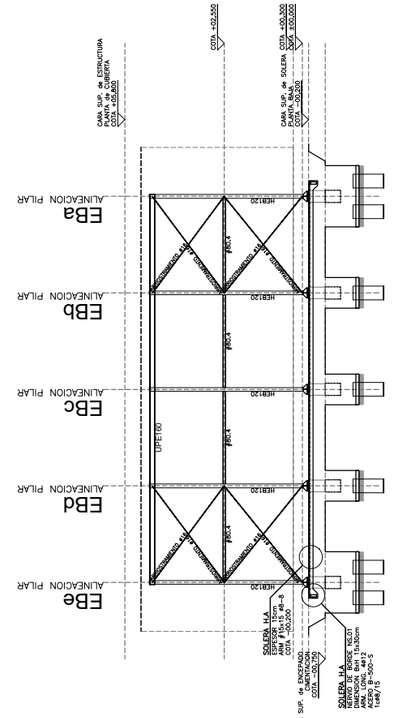
* SE CUMPLIRÁ LO EXPUESTO EN EL APARTADO 8.6 RESISTENCIA DE LOS MEDIOS DE UNIÓN, UNIONES SODADAS, DEL DOCUMENTO CTE-DB-SE-A, ASÍ COMO EN EL RESTO DE APARTADOS APLICABLES DEL CITADO DOCUMENTO



JD

EDIFICIO 2
Cota +05,800 PLANTA de CUBIERTA
ALTURAS VARIABLES
cara superior de ESTRUCTURA
Escala (A2)1/150

PORTICO alineación EBB



EDIFICIO 2
PORTICO alineación EBB
Escala (A2)1/150

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

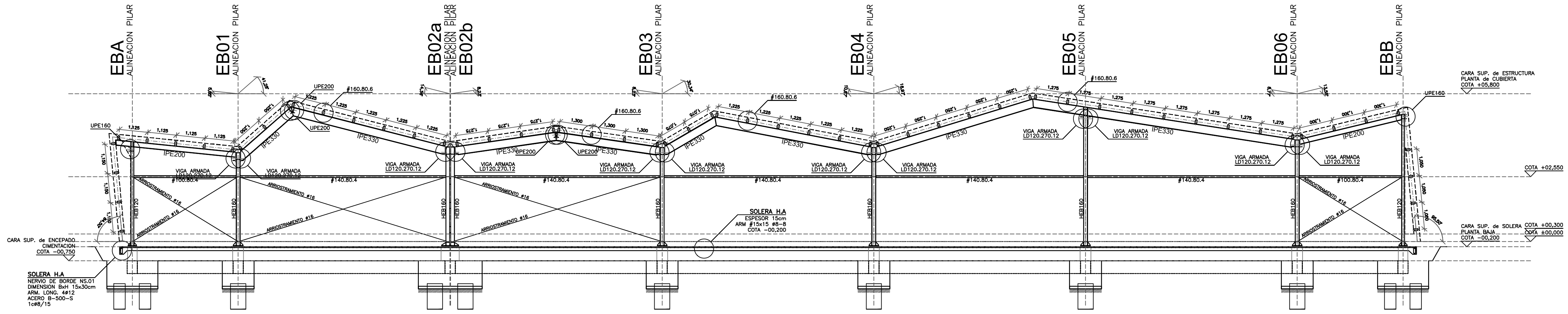
ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

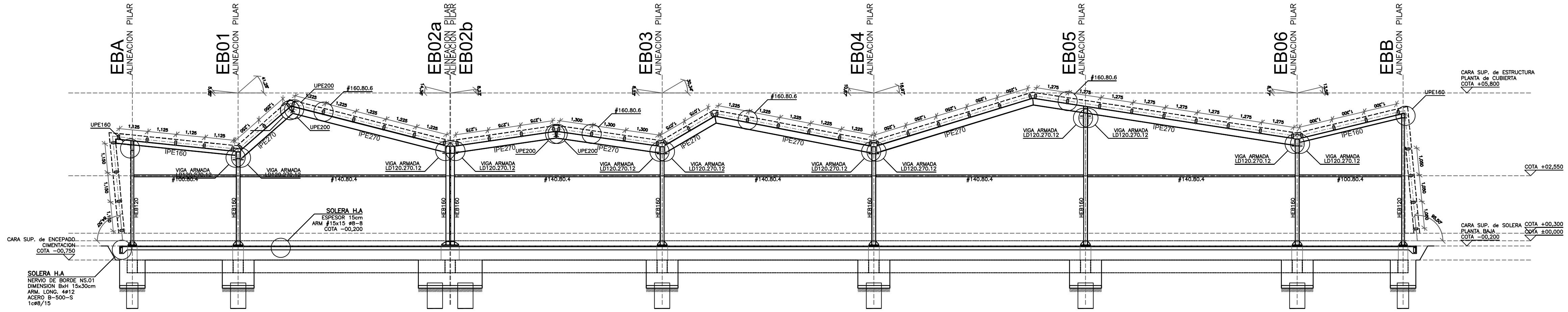
TITULO DO PLANO:
BLOQUES 2. ESTRUCTURA CUBIERTAS

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/75, A1 1/150, A3	NOV. 2018	E.07

FOLLA:0 DE:00



EDIFICIO 2
PORTICO alineación EBc
Escala (A2)1/150



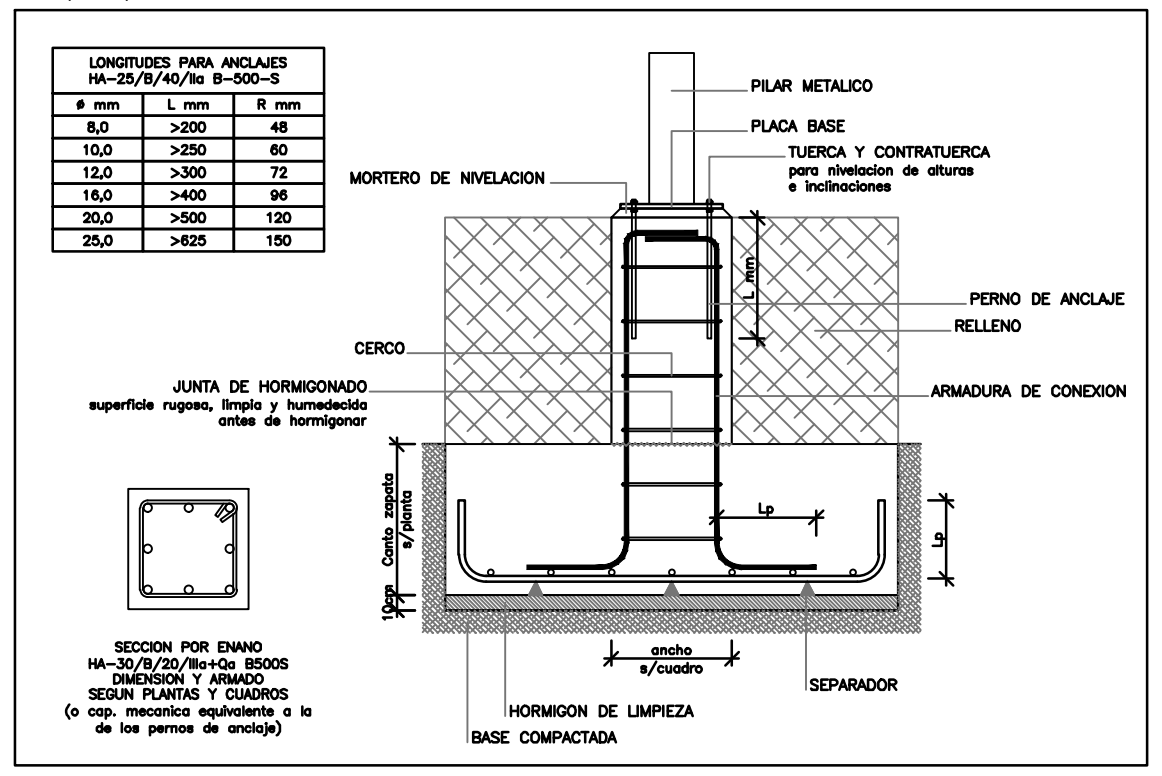
EDIFICIO 2
PORTICO alineación EBe
Escala (A2)1/150

CUADRO DE PILARES

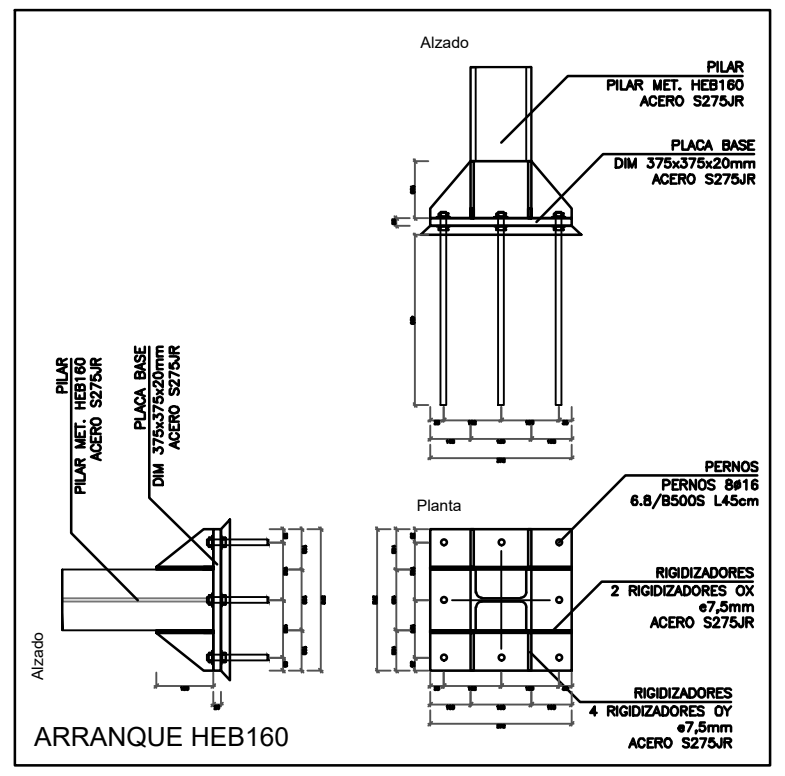
	TIPO 01	TIPO 02	TIPO 03	
	EAAa,EAAb,EAAc,EAAd,EAAe EABa,EABb,EABc,EABd,EABe EBAa,EBAb,EBAc,EBAd,EBAe EBBa,EBBb,EBBc,EBBd,EBBe	EA1a,EA1c,EA1e,EA2a,EA2c,EA2e,EA3a,EA3c EA3e,EA4a,EA4c,EA4e,EA6a,EA6c,EA6e EB1a,EB1c,EB1e,EB2a,EB2c,EB2e,EB3a,EB3c EB3e,EB4a,EB4c,EB4e,EB6a,EB6c,EB6e	EA5aa,EA5ba,EA5ac,EA5bc,EA5ae,EA5be EB2aa,EB2ba,EB2ac,EB2bc,EB2ae,EB2be	
P. de CUBIERTA Cota +05,80 Altura VARIABLE Alt. máxima estimada pilares met. 525cm	PILAR METALICO HEB120 PLACA BASE 325x325x20mm 6 pernos ø16 B500S RIGIDIZADORES 2x0Xe7,5mm 2x0Ye7,5mm	PILAR METALICO HEB160 PLACA BASE 375x375x20mm 8 pernos ø16 B500S RIGIDIZADORES 2x0Xe7,5mm 4x0Ye7,5mm	PILAR METALICO HEB160 PLACA BASE 325x375x20mm 5 pernos ø16 B500S RIGIDIZADORES 2x0Xe7,5mm 4x0Ye7,5mm	P. de CUBIERTA Cota +05,80 Altura VARIABLE Alt. máxima estimada pilares met. 525cm
CIMENTACION COTA DE CIMENTACION ESTIMADA EN PROYECTO −00,75	EAAa,EAAb,EAAc,EAAd,EAAe EABa,EABb,EABc,EABd,EABe EBAa,EBAb,EBAc,EBAd,EBAe EBBa,EBBb,EBBc,EBBd,EBBe ARRANQUE DE PILARES METALICOS SOBRE ENANOS DE CIMENTACION DISPUESTOS DESDE CARA SUPERIOR DE ENCEPADO EN COTA CIMENTACION HASTA CARA SUP. DE SOLERA EN P. BAJA (altura estimada en proyecto 0,55m) s/DESPIECE DESCRITO A CONTINUACIÓN HA−30/B/20/IIIb B500S DIMENSION 37,5x37,5cm ARMADO ESQUINAS 4ø16 OY: 2ø16 OX: 2ø16 CERCOS 2ø8c/15	EA1a,EA1c,EA1e,EA2a,EA2c,EA2e,EA3a,EA3c EA3e,EA4a,EA4c,EA4e,EA6a,EA6c,EA6e EB1a,EB1c,EB1e,EB2a,EB2c,EB2e,EB3a,EB3c EB3e,EB4a,EB4c,EB4e,EB6a,EB6c,EB6e ARRANQUE DE PILARES METALICOS SOBRE ENANOS DE CIMENTACION DISPUESTOS DESDE CARA SUPERIOR DE ENCEPADO EN COTA CIMENTACION HASTA CARA SUP. DE SOLERA EN P. BAJA (altura estimada en proyecto 0,55m) s/DESPIECE DESCRITO A CONTINUACIÓN HA−30/B/20/IIIb B500S DIMENSION 42,5x42,5cm ARMADO ESQUINAS 4ø16 OY: 2ø16 OX: 2ø16 CERCOS 2ø8c/15	EA5aa,EA5ba,EA5ac,EA5bc,EA5ae,EA5be EB2aa,EB2ba,EB2ac,EB2bc,EB2ae,EB2be ARRANQUE DE PILARES METALICOS SOBRE ENANOS DE CIMENTACION DISPUESTOS DESDE CARA SUPERIOR DE ENCEPADO EN COTA CIMENTACION HASTA CARA SUP. DE SOLERA EN P. BAJA (altura estimada en proyecto 0,55m) s/DESPIECE DESCRITO A CONTINUACIÓN HA−30/B/20/IIIb B500S DIMENSION 42,5x70,5cm ARMADO ESQUINAS 4ø16 OY: 4ø16 OX: 2ø16 CERCOS 3ø8c/15	CIMENTACION COTA DE CIMENTACION ESTIMADA EN PROYECTO −00,75

DETALLE
Arranque de pilar metalico sobre enano de cimentacion

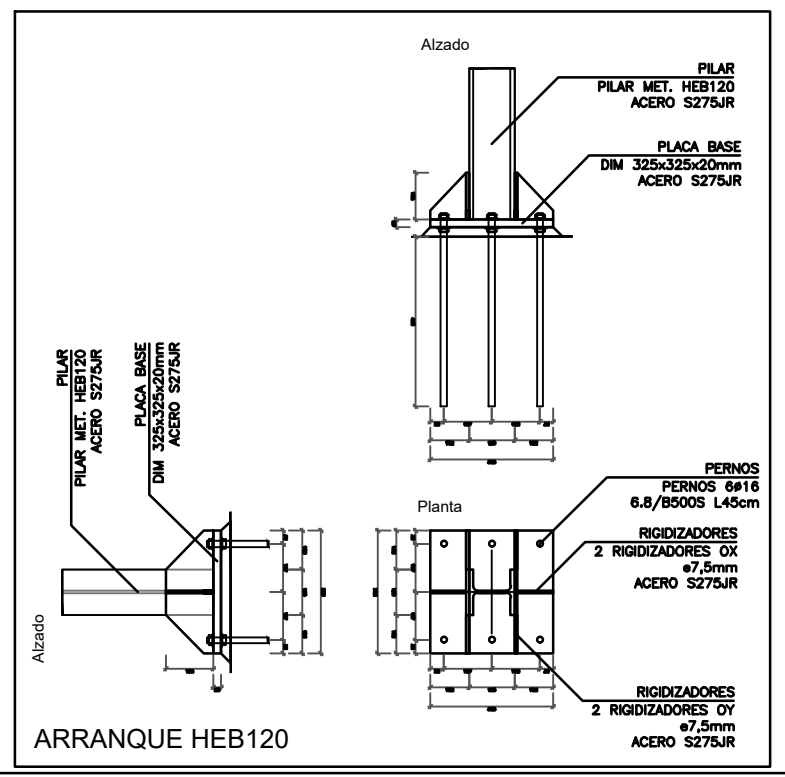
LONGITUDES PARA ANCLAJES HA−25/B/40/IIa B−500−S		
ø mm	L mm	R mm
8,0	>200	48
10,0	>250	60
12,0	>300	72
16,0	>400	96
20,0	>500	120
25,0	>625	150



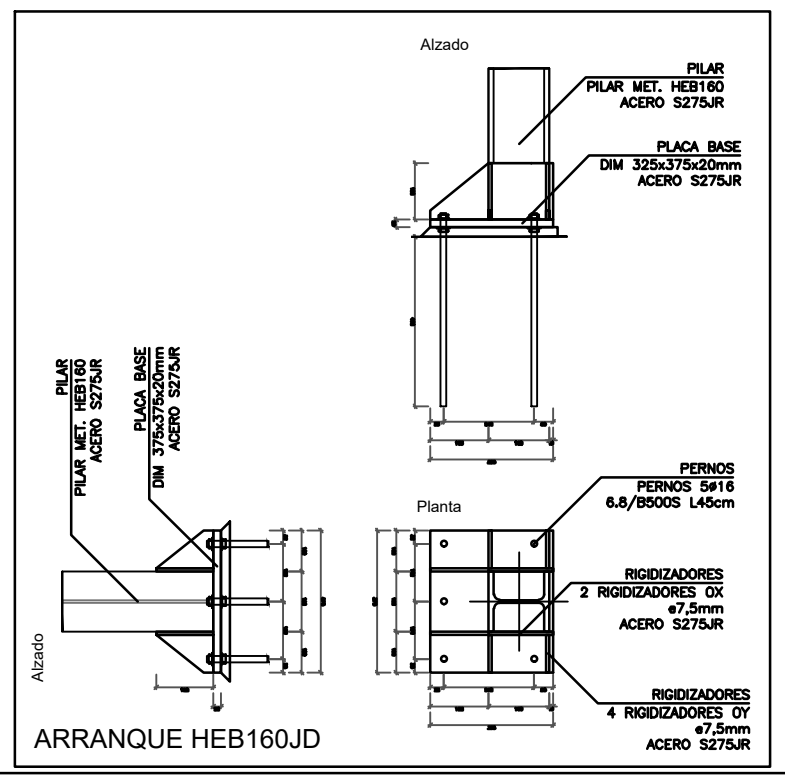
DETALLE placa base T02
escala 1/60



DETALLE placa base T01
escala 1/60



DETALLE placa base T02
escala 1/60



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN DB-SE-A

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES

ELEMENTO	POSICION	DESIGNACION DEL ACERO	Limite elastico fy(N/mm2) t≤16	16<t≤40	40<t≤63	Rotura fu(N/mm2) 3≤t≤100
Placas Base	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Pilares	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Vigas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Correas	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
Arriostramientos	Toda la obra	S275JR	275	265	255	410
			Tension segun el espesor nominal t(mm)			

UNIONES: TORNILLOS Y SOLDADURAS

UNION	TIPO	POSICION	CLASE	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Tornillos	Ordinarios	Toda la obra	6.8	480	600
	Calibrados	Toda la obra	6.8	480	600

UNION	TIPO	POSICION	fy(N/mm2)	fu(N/mm2)
Soldadura	En ángulo	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	
	A tope	Toda la obra	> menor de las piezas a unir	

Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia según apartado 2.3.3 del documento DB-SE-A

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

Pilotes	HA−30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Encepados	HA−30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Vigas Cimentación	HA−30/B/40/IIIb	50mm	Estadistico	1.50	1.30
Arranques	HA−30/B/20/IIIb	40mm	Estadistico	1.50	1.30
Soleras	HA−30/B/12/IIIa	35mm	Estadistico	1.50	1.30

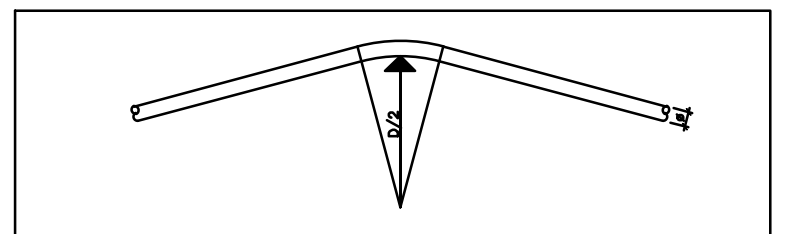
TIPO DE HORMIGON	ARIDO Tipo	Tamaño maximo	CEMENTO Tipo/Subtipo	Clase resistente	DOSIFICACION Max. agua/cem.	Contenido min. cemento	CONSISTENCIA Asiento cm	RESIS. N/mm2 7 dias	28 dias
HA−30/B/40/IIIb	Cuarcitico	40mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6−9	20	30
HA−30/B/20/IIIb	Cuarcitico	20mm	CEM II/A-D/MR	42.5	0.50	325kg/m3	Blanda 6−9	20	30
HA−30/B/12/IIIa	Cuarcitico	12mm	CEM II/A−D	42.5	0.50	300kg/m3	Blanda 6−9	20	30

ESPECIFICACIONES PARA ACEROS

ELEMENTO	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	Coef. parciales de seguridad Ys Persistente o transitoria	Accidental	RESISTENCIA N/mm2
Pilotes	B−500−S	Normal	1.15	1.00	434.78
Encepados	B−500−S/T	Normal	1.15	1.00	434.78
Vigas Cimentación	B−500−S	Normal	1.15	1.00	434.78
Arranques	B−500−S	Normal	1.15	1.00	434.78
Soleras	B−500−S/T	Normal	1.15	1.00	434.78

* EL ESTADO LIMITE ULTIMO DE FATIGA SE HA COMPROBADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 48º DE LA EHE−08
* PARA EL ESTUDIO DE LOS ESTADOS LIMITE DE SERVICIO SE HAN ADOPTADO COMO COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD LOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 12º DE LA EHE−08

DIAMETROS DE DOBLADO D DE BARRAS mm



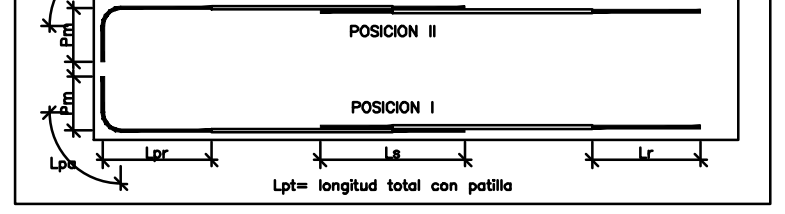
DIAMETRO ømm	ACERO B−400 Barras dobladas	Ganchos, patillas y ganchos en U	ACERO B−500 Barras dobladas	Ganchos, patillas y ganchos en U
6	60	24	72	24
8	80	32	96	32
10	100	40	120	40
12	120	48	144	48
16	160	64	192	64
20	200	140	240	140
25	250	175	300	175

RADIOS INTERIORES DE DOBLADO DE ESTRIBOS mm

TIPO DE ACERO \ DIAMETRO ømm	6	8	10	12
B−500	30	30	30	36

CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE mm

B−500−S DIAMETRO ømm	HA−25 POSICION I Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls comp.	HA−25 POSICION II Lr	Longitud en patilla Pm	Lpr	Lpa	Lpt	Ls tracc.
10	250	75	175	39	239	250	357	75	250	39	314	500
12	300	90	210	47	287	300	429	90	300	47	377	601
14	350	105	245	55	335	350	500	105	350	55	440	700
16	400	120	280	63	383	400	571	120	400	63	502	799
20	600	180	420	126	566	600	840	180	588	126	734	1176
25	938	225	657	157	839	938	1313	225	919	157	1101	1838
32	1536	288	1075	201	1308	1536	2150	288	1505	201	1738	3010

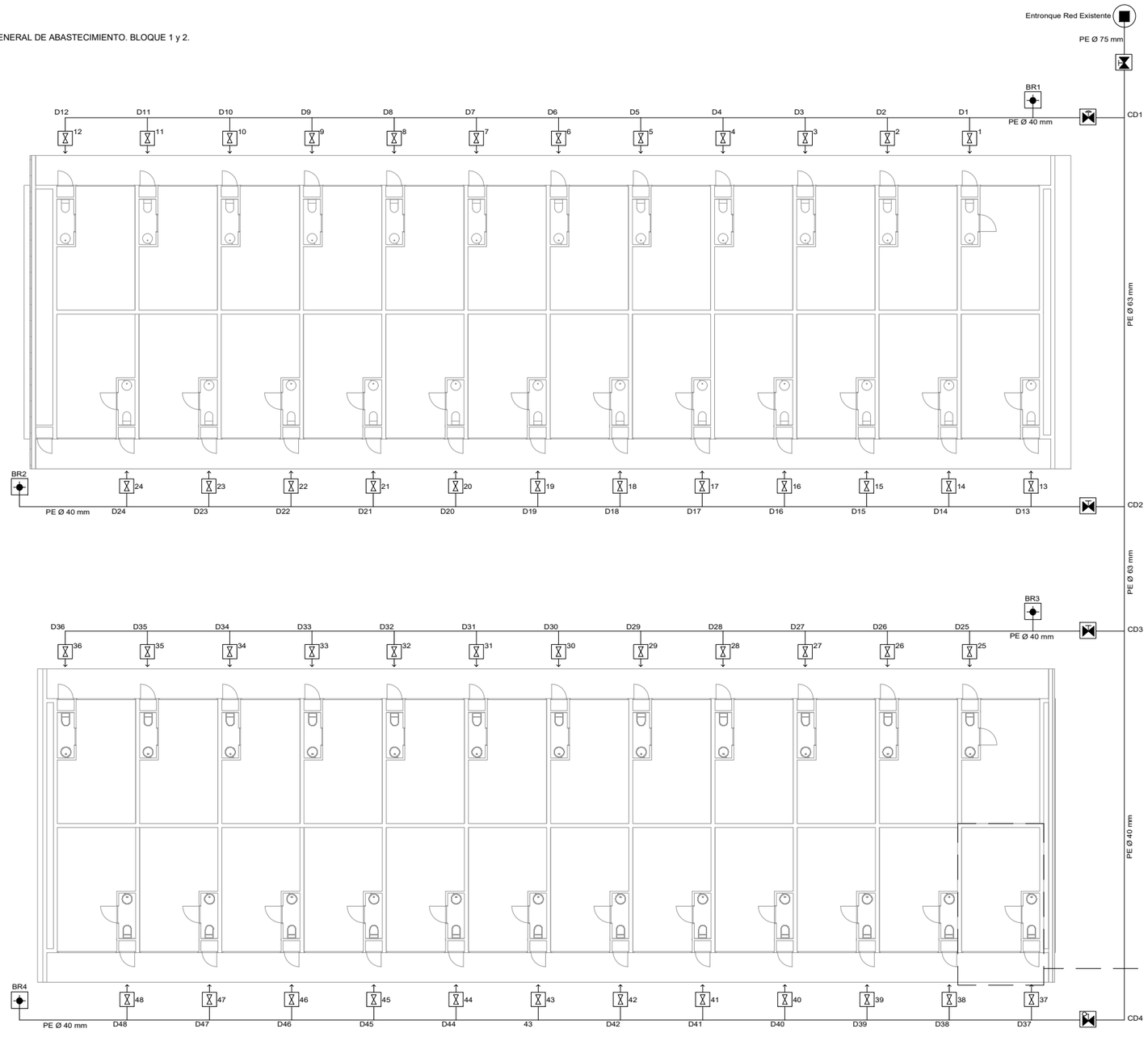


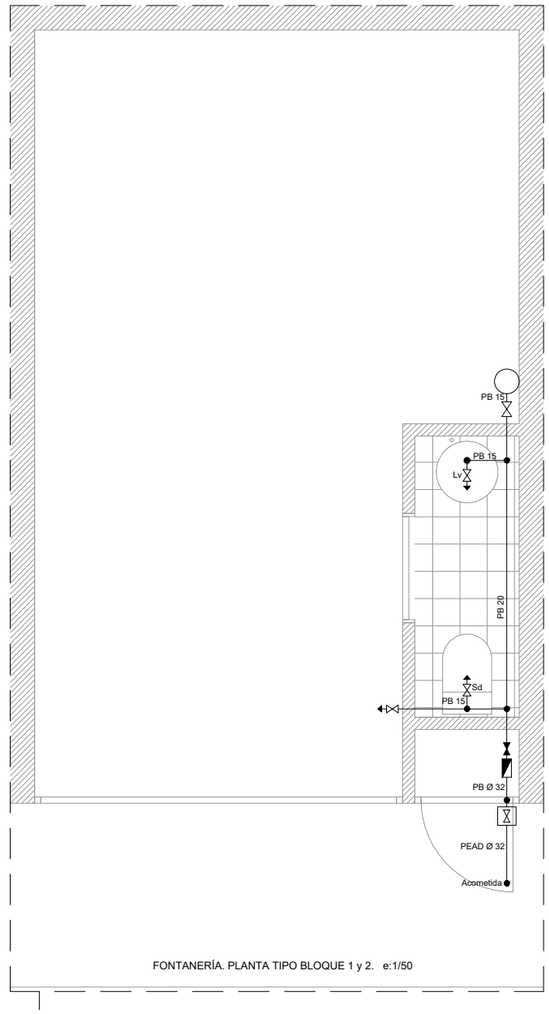
* CON DIAMETROS DIFERENTES, SE TOMARA LA LONGITUD DEL MAYOR
* A LAS LONGITUDES EN PLANTA, SE LE AÑADIRAN LAS DE ANCLAJE S/CUADRO, PREFERENTEMENTE EN PROLONGACION RECTA
* EN LOS NUDOS CON NERVIOS EN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO SUPERIOR CONTINUO IGUAL AL ARMADO DE NEGATIVOS Y DE LONGITUD 0,25L, CONSIDERANDO L LA LUZ MAYOR DE LAS DOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL NUDO
* EN LOS NUDOS EXTREMOS SIN CONTINUIDAD, SE DISPONDRA UN REFUERZO CON EL MISMO ARMADO A POSITIVOS, CON PATILLA Y LONGITUD HORIZONTAL IGUAL A LA DE ANCLAJE DEL REDONDO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

ARQUITECTOS: santos y mera arquitectos s.l.p	PROXECTO: BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.			
DIRECTOR DE PROXECTO: JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO	TITULO DO PLANO: BLOQUES 2. ESTRUCTURA SECCIONES			
	CLAVE:	ESCALAS: 1/75, A1 1/150, A3	DATA: NOV. 2018	Nº PLANO: E.08 FOLLA: 0 DE: 00

PLANTA GENERAL DE ABASTECIMIENTO. BLOQUE 1 y 2.





FONTANERÍA. PLANTA TIPO BLOQUE 1 y 2. e:1/50

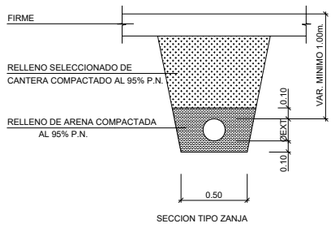
ABASTECIMIENTO	
——	Tubo de abastecimiento
■	Entroque red existente
⋈	Válvula de bola + Arqueta 60x60
⋈	Válvula ventosa + Arqueta 60x60
⋈	Válvula de paso y vaciado + Arqueta 60x60
⧖	Acometida (arqueta 15 x 25)
⊕	Boca de Rego enterrada (Ø 40 mm)

Notas:
-Todos os tubos son da serie PEHD-10
-Acometidas Ø 32 mm PEHD-10
12 Identificación Nudos Anexo Cálculos

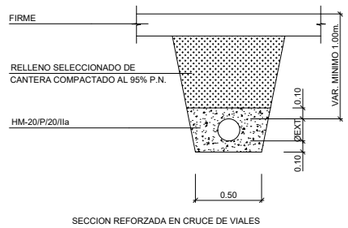
FONTANERÍA	
——	Tubo de agua fría
⧖	Llave de corte general. A 20x15
◥	Contador individual
⧖	Llave de paso
⋈	Consumos
○	Previsión de termo
Sd	Inodoro con cisterna
Lv	Lavabo

Notas:
-Ls tubos son de la serie PB (polibutileno) y PEAD (polietileno alta densidad)
-Todas las unidades se expresan en mm.

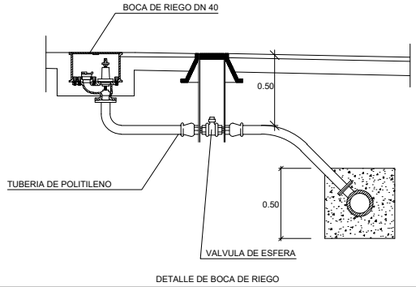
DETALLES DE ACOMETIDA.



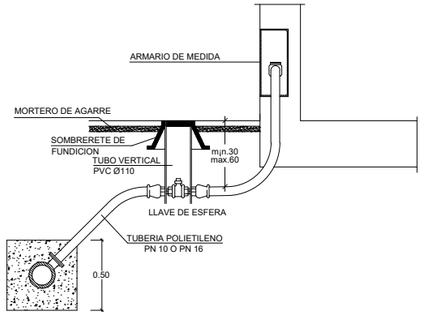
SECCION TIPO ZANJA



SECCION REFORZADA EN CRUCE DE VIALES



DETALLE DE BOCA DE RIEGO



ACOMETIDA CON TUBERIA DE POLIETILENO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ALVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
PLANTAS XERAIS. BLOQUES 1-2
ABASTECEMENTO E FONTANERÍA.

CLAVE:

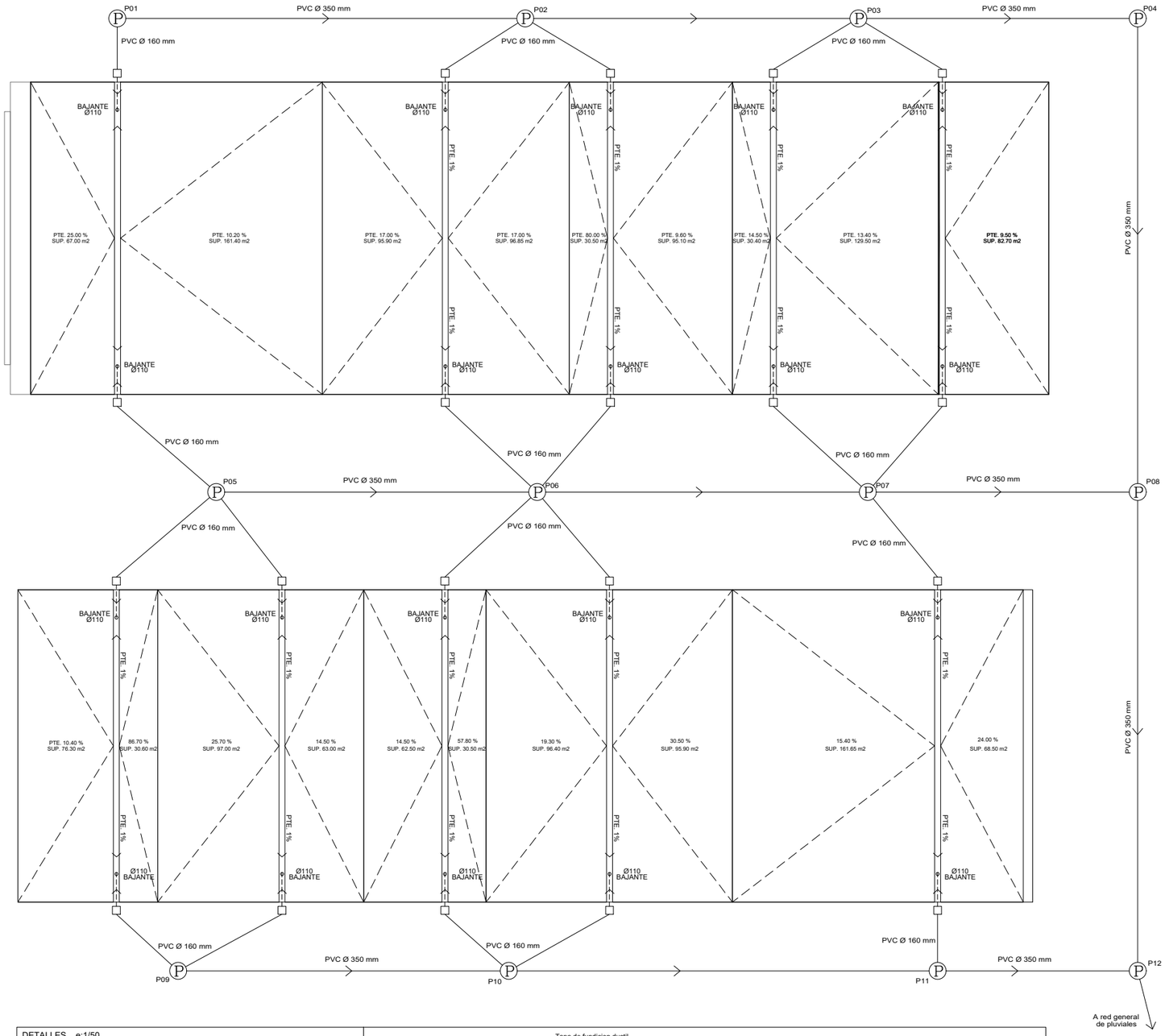
ESCALAS:
1/125, A1
1/250, A3

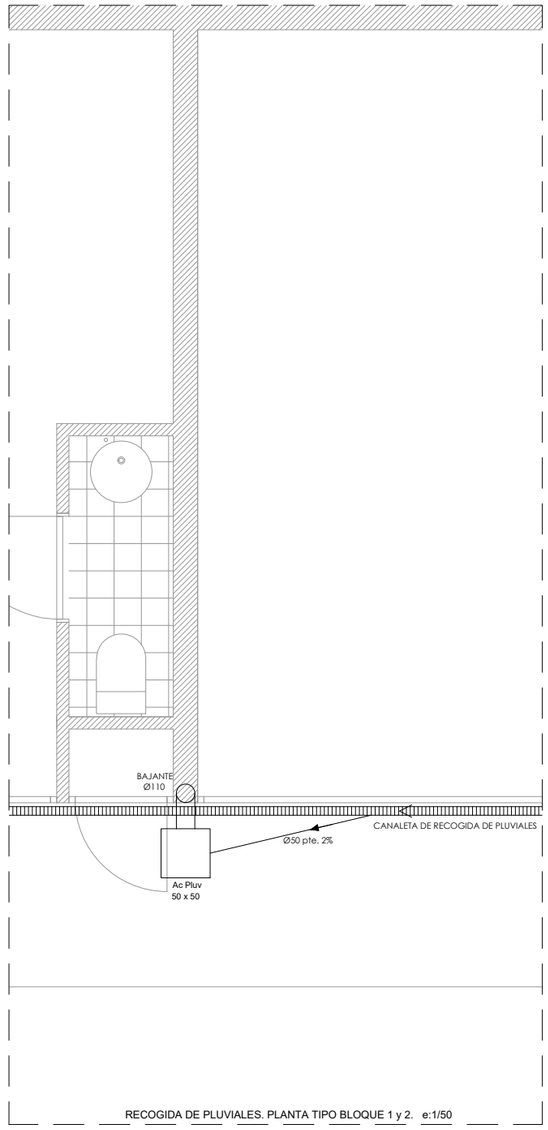
DATA:
NOV. 2018

Nº PLANO:
I.01

FOLLA:0 DE:00

INSTALACIÓN DE PLUVIALES. PLANTA DE CUBIERTAS BLOQUE 1 y 2.





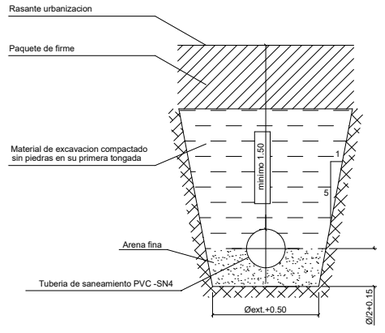
RECOGIDA DE PLUVIALES. PLANTA TIPO BLOQUE 1 y 2. e:1/50

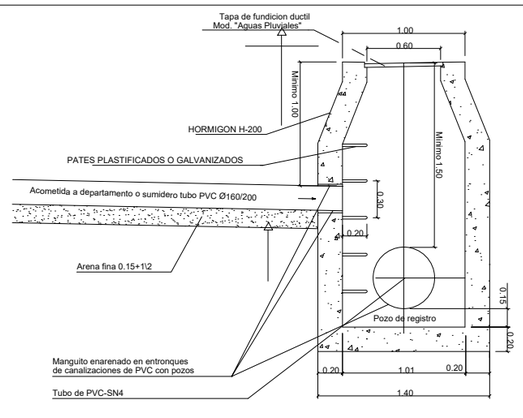
LEYENDA SANEAMIENTO PLUVIALES	
Ⓟ	Pozo de saneamiento proyectado de pluviales
○	Bajante de pluviales
□	Arqueta pluviales 50 x 50
▭	Canaleta de recogida de pluviales
——	Trazado de saneamiento de pluviales

Notas:
-Acometidas Depart. PVC-SN4 Ø160mm.
-Colector Principal PVC-SN4 Ø315mm.
-Bajantes de aluminio Ø110mm.

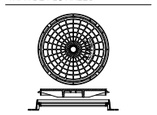
DETALLES. e:1/50

ZANJA TIPO PLUVIALES





TAPA DE PLUVIALES



- Mod. Ayuntamiento de Rianxo
- Con inscripción "PLUVIALES"
- Tapa y cerco incompatible con las de FECALES
- En fundición dúctil para carga de rotura 40 Tn.
- Autoestable, con asiento sobre elastómero
- Empotrada en corona H-200

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p.
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

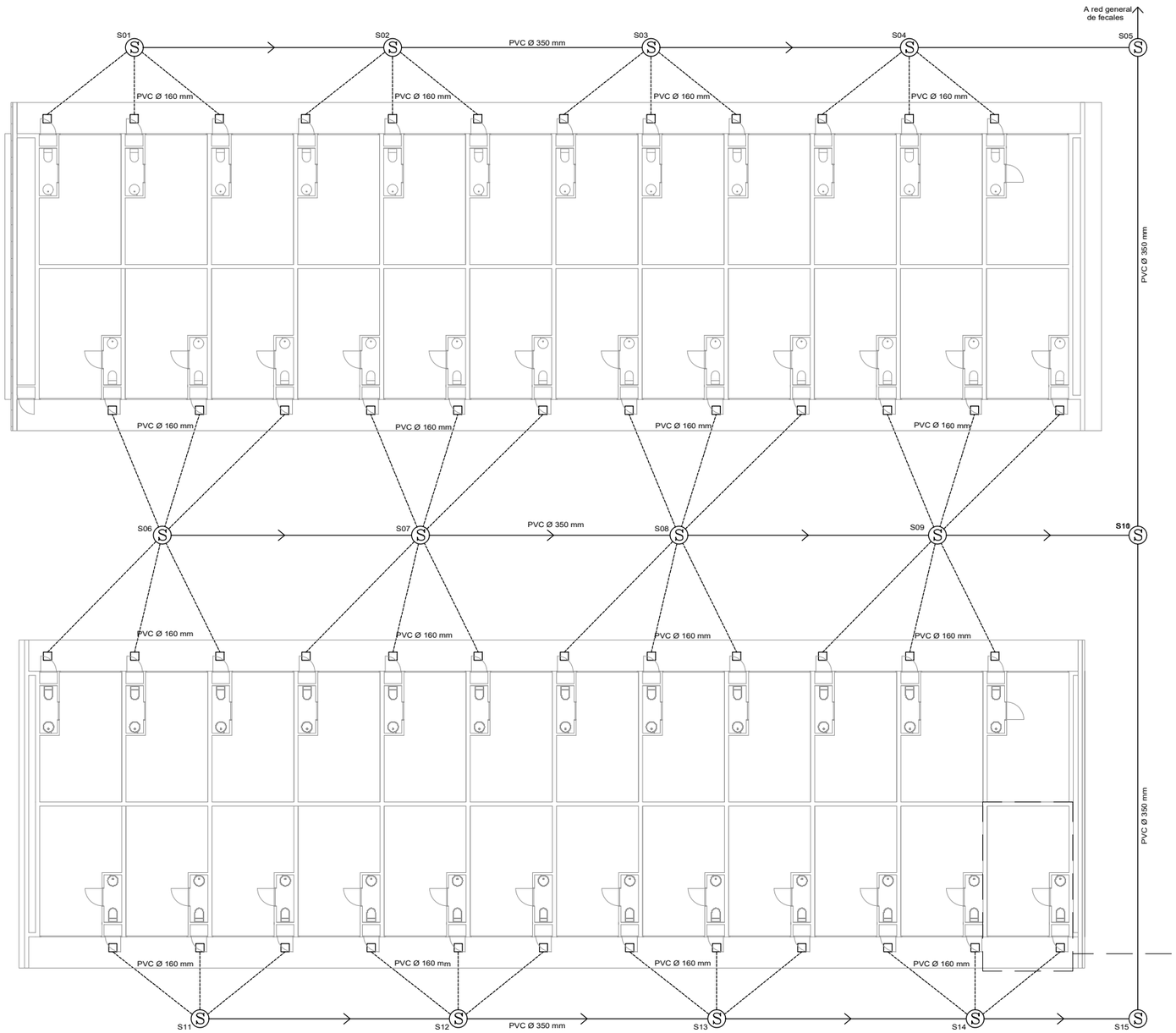
PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

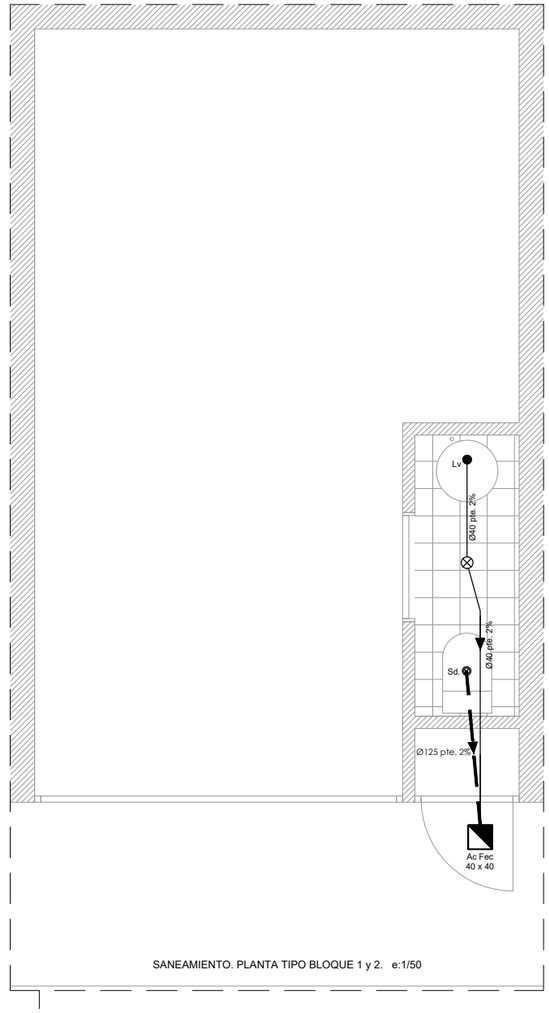
TITULO DO PLANO:
PLANTAS DE CUBERTAS. BLOQUES 1-2 .
SANEAMIENTO PLUVIALES.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/125, A1 1/250, A3	NOV. 2018	1.02

FOLLA:0 DE:00

INSTALACIÓN DE FECALES. PLANTA GENERAL BLOQUE 1 y 2.



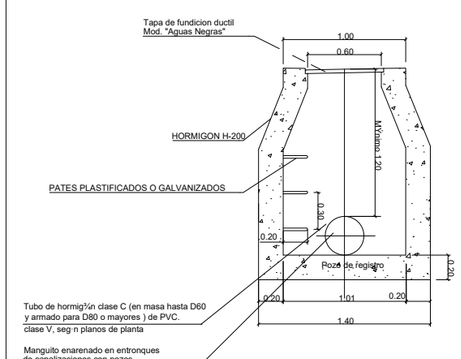


SANEAMIENTO. PLANTA TIPO BLOQUE 1 y 2. e:1/50

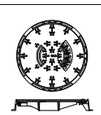
LEYENDA SANEAMIENTO FECALES	
Ⓢ	Pozo de saneamiento proyectado de fecales
◪	Arqueta fecales 40 x 40
——	Trazado de saneamiento de fecales
Sd	Inodoro con cisterna
Lv	Lavabo
⊗	Sumidero sifónico

Notas:
-Acometidas Depart. PVC-SN4 Ø160mm.
-Colector Principal PVC-SN4 Ø315mm.

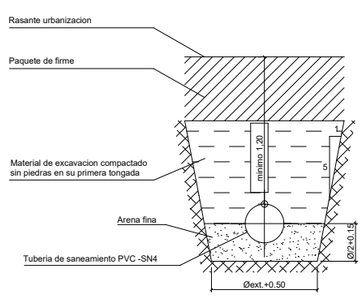
DETALLES. e:1/50



TAPA DE FECALES

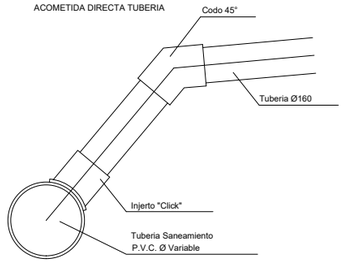


- Mod. Ayuntamiento de Rianxo
- Con inscripción "SANEAMIENTO"
- Tapa y cerco incompatible con las de PLUVIALES
- En fundición ductil para carga de rotura 40 Tn.
- Abisagrada, hermética (no ventilada) con asiento elástico
- Empotrada en corona H-200



ACOMETIDA DE SANEAMIENTO

ACOMETIDA DIRECTA TUBERIA



Se reforzara con HM/20/40/P en aquellas zonas donde señale la Direccion de Obra

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p

DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

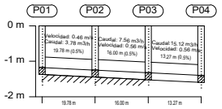
PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
PLANTAS XERAIS. BLOQUES 1-2 .
SANEAMIENTO FECALES.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/125, A1 1/250, A3	NOV. 2018	I.03
			FOLLA:0 DE:00

PERFILES LONGITUDINALES PLUVIALES

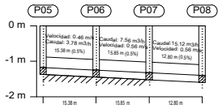
Nota: En caso de ser necesario se aumentará la profundidad de los pozos existentes con objeto de mantener la pendiente de la conducción.
Colector Principal PVC-SN4 Ø315mm



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	19.78	35.78	49.05
Prof. Pozo (m)	2.15	2.21	2.30	2.36
Profundidad entrada conducción (m)	2.21		2.30	2.36
Profundidad salida conducción (m)	2.15	2.21	2.30	
Profundidad excavación entrada (m)	2.41		2.50	2.56
Profundidad excavación salida (m)	2.35	2.41	2.50	

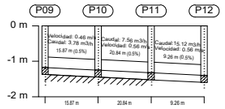
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	15,38	31,23	44,03
Prof. Pozo (m)	2.26	2.34	2.42	2.48
Profundidad entrada conducción (m)	2.34		2.42	2.48
Profundidad salida conducción (m)	2.26	2.34	2.42	
Profundidad excavación entrada (m)	2.54		2.62	2.68
Profundidad excavación salida (m)	2.46	2.54	2.62	

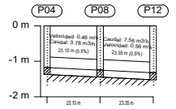
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 2



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	15,87	36,71	45,97
Prof. Pozo (m)	2.31	2.39	2.55	2.60
Profundidad entrada conducción (m)	2.39		2.55	2.60
Profundidad salida conducción (m)	2.31	2.39	2.55	
Profundidad excavación entrada (m)	2.59		2.75	2.80
Profundidad excavación salida (m)	2.51	2.59	2.75	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 3



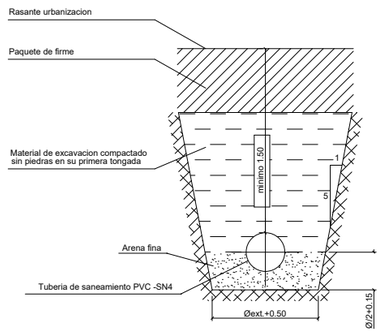
Escala Vertical: 1/100

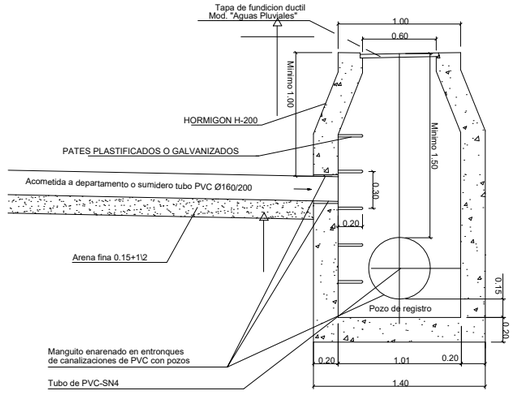
Distancia al origen (m)	0.00	23,10	46,45
Prof. Pozo (m)	2.36	2.48	2.60
Profundidad entrada conducción (m)	2.48		2.60
Profundidad salida conducción (m)	2.36	2.48	
Profundidad excavación entrada (m)	2.68		2.80
Profundidad excavación salida (m)	2.56	2.68	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 4

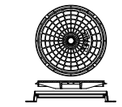
DETALLES. e:1/50

ZANJA TIPO PLUVIALES





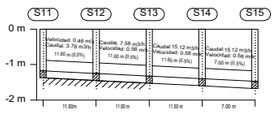
TAPA DE PLUVIALES



- Mod. Ayuntamiento de Rianxo
- Con inscripción "PLUVIALES"
- Tapa y cerco incompatible con las de FECALES
- En fundición dúctil para carga de rotura 40 Tn.
- Autoestable, con asiento sobre elastómero
- Empotrada en corona H-200

PERFILES LONGITUDINALES FECALES

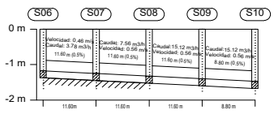
Nota: En caso de ser necesario se aumentará la profundidad de los pozos existentes con objeto de mantener la pendiente de la conducción.
Colector Principal PVC-SN4 Ø315mm



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	11,60	23,20	34,80	41,80
Prof. Pozo (m)	1.37	1.43	1.49	1.55	1.59
Profundidad entrada conducción (m)	1.43		1.49	1.55	1.59
Profundidad salida conducción (m)	1.37	1.43	1.49	1.55	
Profundidad excavación entrada (m)	1.63		1.69	1.75	1.79
Profundidad excavación salida (m)	1.57	1.63	1.69	1.75	

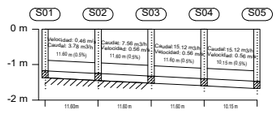
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	11,60	23,20	34,80	43,60
Prof. Pozo (m)	1.50	1.56	1.62	1.67	1.71
Profundidad entrada conducción (m)	1.56		1.62	1.67	1.71
Profundidad salida conducción (m)	1.50	1.56	1.62	1.67	
Profundidad excavación entrada (m)	1.76		1.82	1.87	1.91
Profundidad excavación salida (m)	1.70	1.76	1.82	1.87	

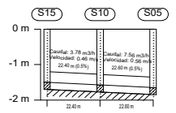
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 3



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	11,60	23,20	34,80	44,95
Prof. Pozo (m)	1.58	1.64	1.70	1.76	1.81
Profundidad entrada conducción (m)	1.64		1.70	1.76	1.81
Profundidad salida conducción (m)	1.58	1.64	1.70	1.76	
Profundidad excavación entrada (m)	1.84		1.90	1.96	2.01
Profundidad excavación salida (m)	1.78	1.84	1.90	1.96	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 4

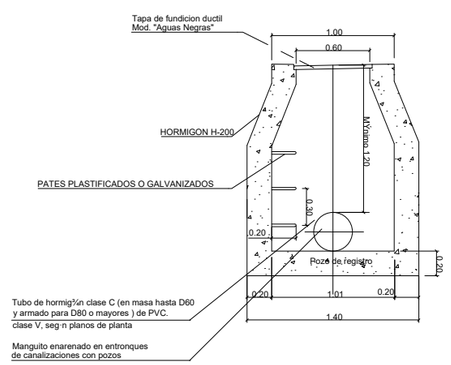


Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	22,40	45,00
Prof. Pozo (m)	1.59	1.69	1.71
Profundidad entrada conducción (m)	1.69		1.71
Profundidad salida conducción (m)	1.59	1.69	1.71
Profundidad excavación entrada (m)	1.89		1.91
Profundidad excavación salida (m)	1.79	1.89	1.91

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 5

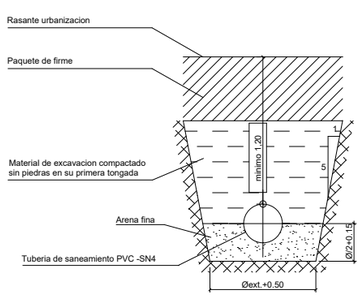
DETALLES. e:1/50



TAPA DE FECALES

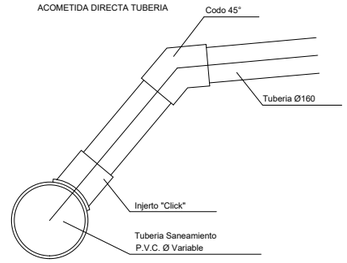


- Mod. Ayuntamiento de Rianxo
- Con inscripción "SANEAMIENTO"
- Tapa y cerco incompatible con las de PLUVIALES
- En fundición dúctil para carga de rotura 40 Tn.
- Abisagrada, hermética (no ventilada) con asiento elástico
- Empotrada en corona H-200



ACOMETIDA DE SANEAMIENTO

ACOMETIDA DIRECTA TUBERIA



Se reforzara con HM/20/40/P en aquellas zonas donde señale la Direccion de Obra

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p

DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ALVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
PERFILES LONGITUDINALES.
SANEAMIENTO.

CLAVE:

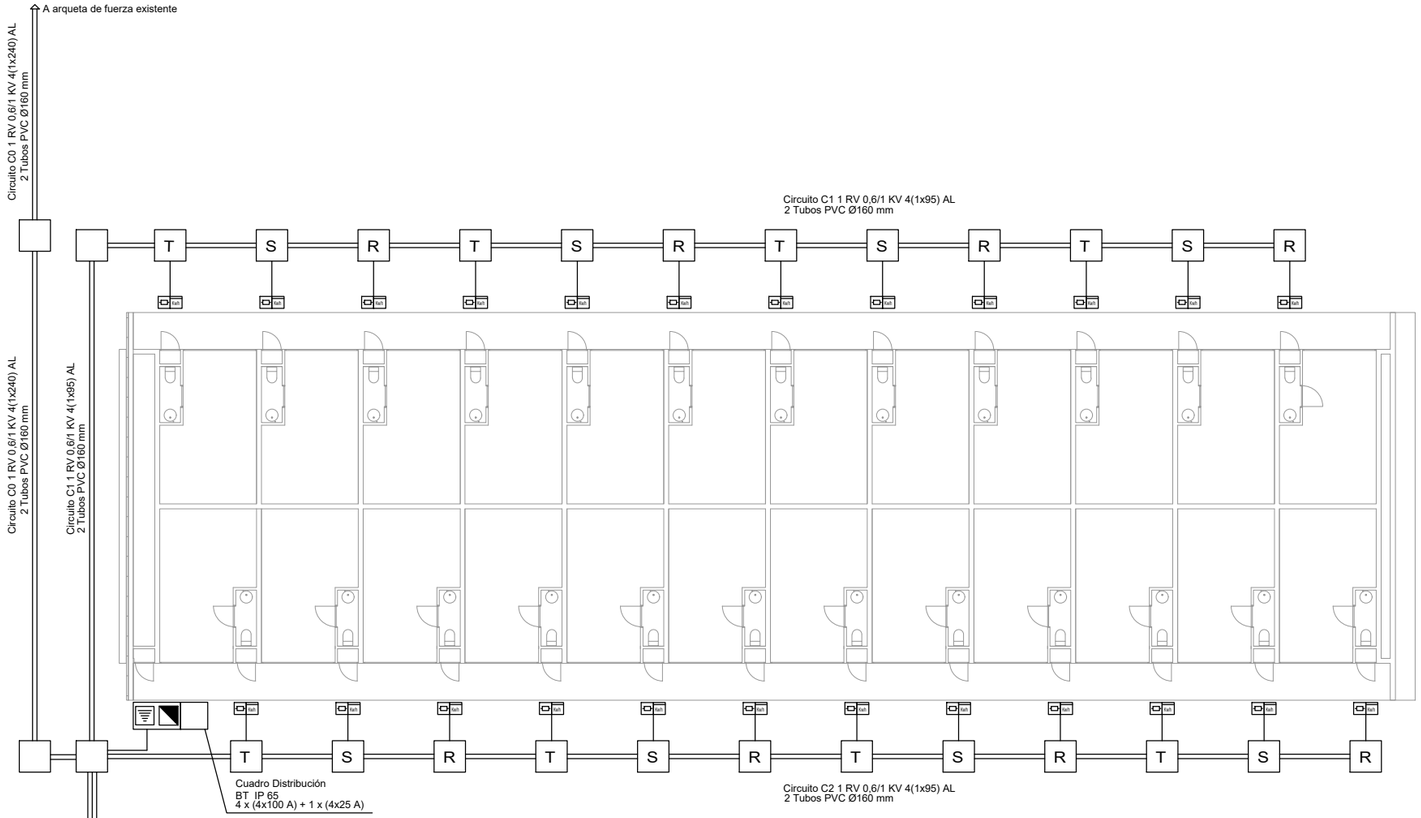
ESCALAS:
1/125, A1
1/250, A3

DATA:
NOV. 2018

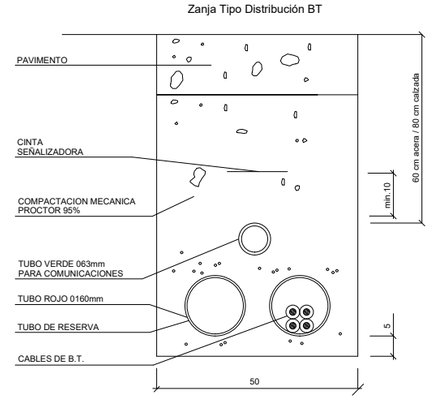
Nº PLANO:
I.04

FOLLA:0 DE:00

INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. PLANTA GENERAL BLOQUE 1 y 2.



Zanja Tipo Distribución BT



LEYENDA SANEAMIENTO PLUVIALES	
	ARQUETA DE PASO,CRUCE O DERIVACIÓN
Kw/h	CAJA GENERAL DE PROTECCION Y MEDIDA
	ARQUETA DE TOMA DE TIERRA
C.G.D.	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN
	I.C.P.
	DERIVACIÓN INDIDUAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	IEB-50 BASE DE ENCHUFE 16 A+TT
	BASE ENCHUFE 2P+TT 16A IP-55
	LUMINARIA EMERGENCIA 150 LUMENS
	LUMINARIA FLUORESCENTE ESTANCA

Notas:
-Todas las acometidas de RV 2x50 mm2 Al
R -Fase con la que se realiza la acometida

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR
AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com
Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

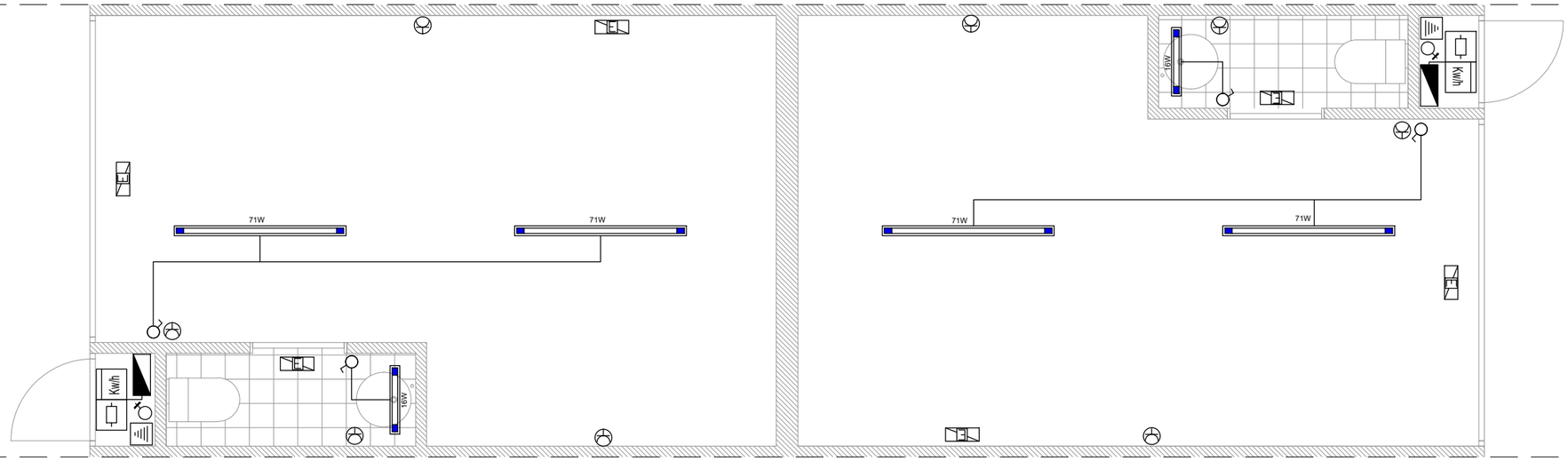
PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

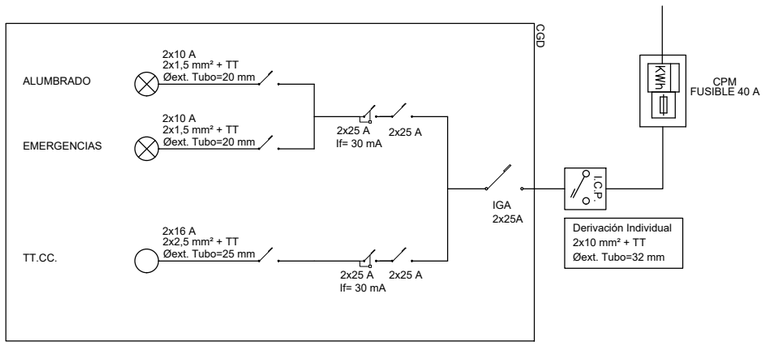
TITULO DO PLANO:
PLANTAS XERAIS. BLOQUES 1-2 .
ELECTRICIDADE E ILUMINACIÓN.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/125, A1 1/250, A3	NOV. 2018	I.05

FOLLA:0 DE:00

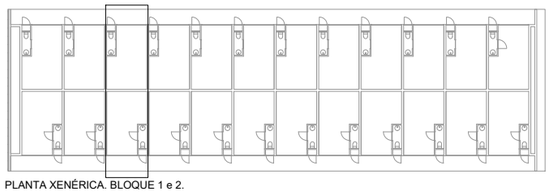
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE ILUMINACIÓN INTERIOR e:1/50





Los conductores a utlizar serán del tipo ES07Z1-K (AS)
con las siguientes características:
-No propagación del incendio.
-Emisión reducida de gases tóxicos y halógenos.
-Emisión de humos no opacos.
-Emisión de gases poco corrosivos.

ESQUEMA UNIFILAR



PLANTA XENÉRICA. BLOQUE 1 e 2.

LEYENDA SANEAMIENTO PLUVIALES	
	ARQUETA DE PASO,CRUCE O DERIVACIÓN
Kw/h	CAJA GENERAL DE PROTECCION Y MEDIDA
	ARQUETA DE TOMA DE TIERRA
C.G.D	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN
	I.C.P.
	DERIVACIÓN INDIDUAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	IEB-50 BASE DE ENCHUFE 16 A+TT
	BASE ENCHUFE 2P+TT 16A IP-55
	LUMINARIA EMERGENCIA 150 LUMENS
	LUMINARIA FLUORESCENTE ESTANCA

Notas:
-Todas las acometidas de RV 2x50 mm2 Al
R -Fase con la que se realiza la acometida

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TECNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

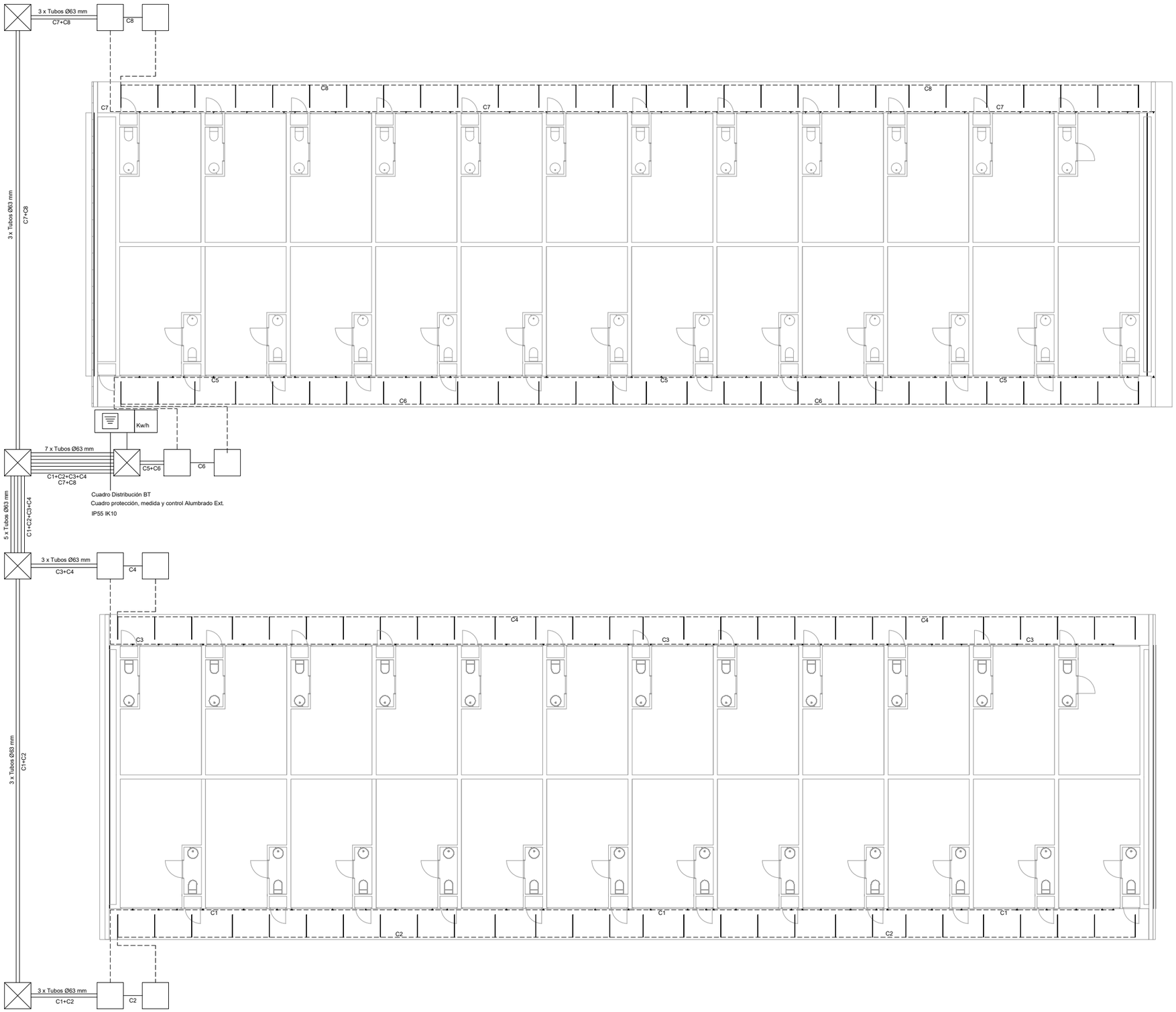
PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
PLANTA TIPO. BLOQUES 1-2 .
ELECTRICIDADE E ILUMINACIÓN.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/25, A1 1/50, A3	NOV. 2018	I.06

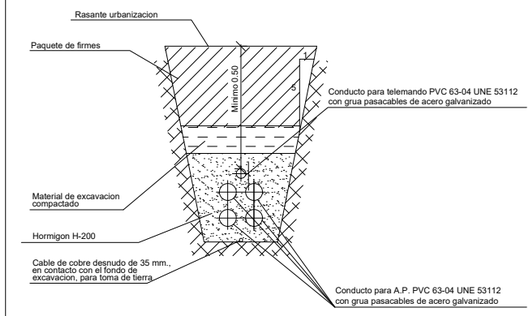
FOLLA:0 DE:00

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR. PLANTA GENERAL BLOQUE 1 y 2.

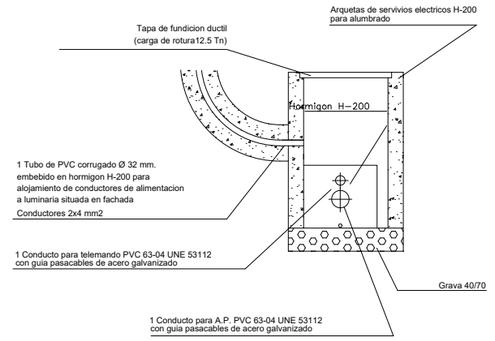


DETALLES. e:1/25

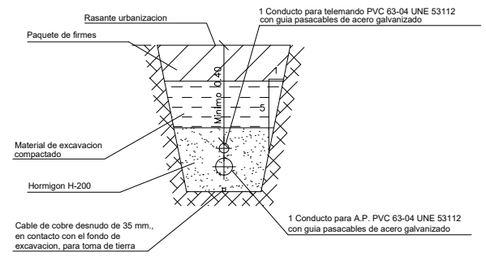
REPOSICION DE CANALIZACION DE ALUMBRADO PUBLICO
ZANJA TIPO EN CALZADA



REPOSICION DE ARQUETA DE PASO Y DERIVACION PARA
ALUMBRADO, SITUADA EN ACERAS



REPOSICION DE CANALIZACION DE ALUMBRADO PUBLICO
ZANJA TIPO EN ACERA



LEYENDA ALUMBRADO EXTERIOR	
⊠	ARQUETA DE PASO,CRUCE O DERIVACIÓN 40x40
□	ARQUETA DE PASO,CRUCE O DERIVACIÓN 60x60
——	LUMINARIA LED+P15S
- - - - -	DERIVACIÓN INDIVIDUAL

Notas:
-Derivaciones a luminarias 2x4 mm2.
R -Fase con la que se realiza la acometida

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

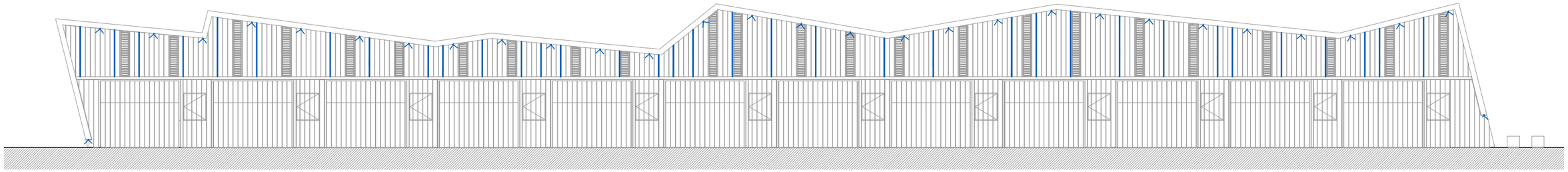
ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ALVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

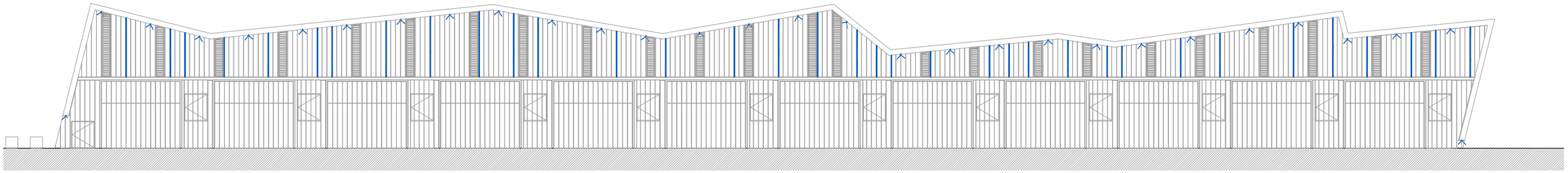
TITULO DO PLANO:
PLANTAS XERAIS. BLOQUES 1-2 .
INSTALACIÓN ALUMBRADO EXTERIOR.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/100, A1 1/200, A3	NOV. 2018	1.07

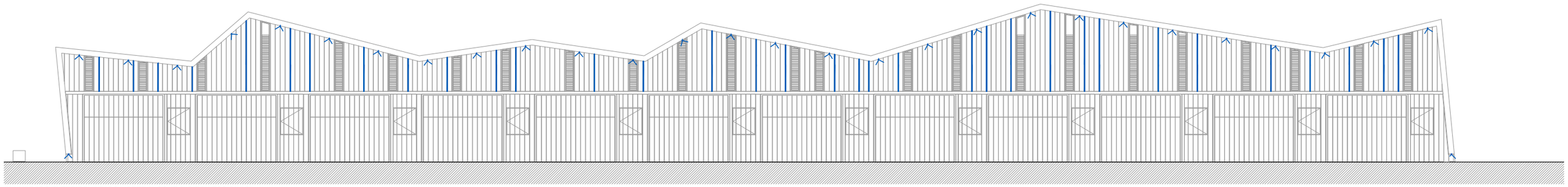
FOLLA:0 DE:00



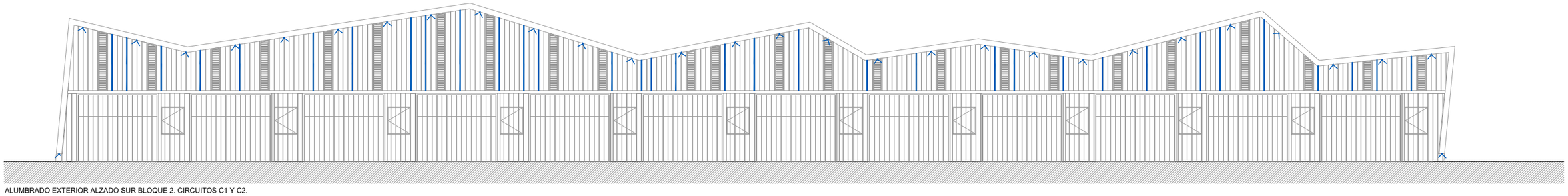
ALUMBRADO EXTERIOR ALZADO NORTE BLOQUE 1. CIRCUITOS C7 Y C8.



ALUMBRADO EXTERIOR ALZADO SUR BLOQUE 1. CIRCUITOS C5 Y C6.

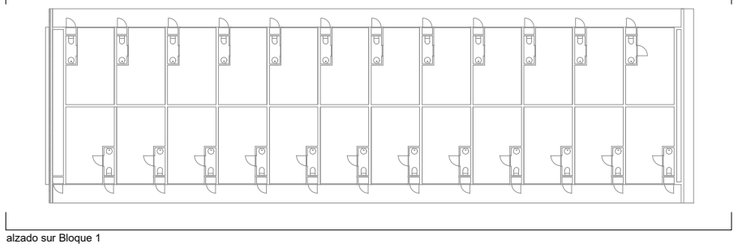


ALUMBRADO EXTERIOR ALZADO NORTE BLOQUE 2. CIRCUITOS C3Y C4.



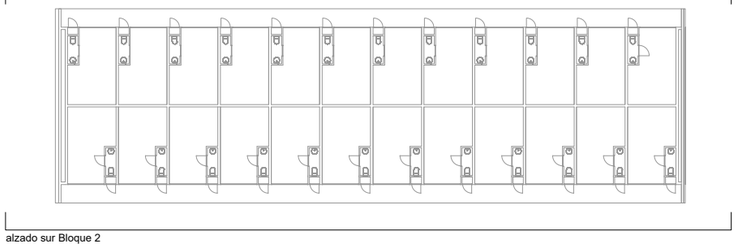
ALUMBRADO EXTERIOR ALZADO SUR BLOQUE 2. CIRCUITOS C1 Y C2.

alzado norte Bloque 1



alzado sur Bloque 1

alzado norte Bloque 2



alzado sur Bloque 2

LEYENDA ALUMBRADO EXTERIOR	
	LUMINARIA EN TECHO LED+P15S
	LUMINARIA EN FACHADA LED+P15S

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfns: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ALVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
ALZADOS. BLOQUES 1-2 .
ALUMBRADO EXTERIOR.

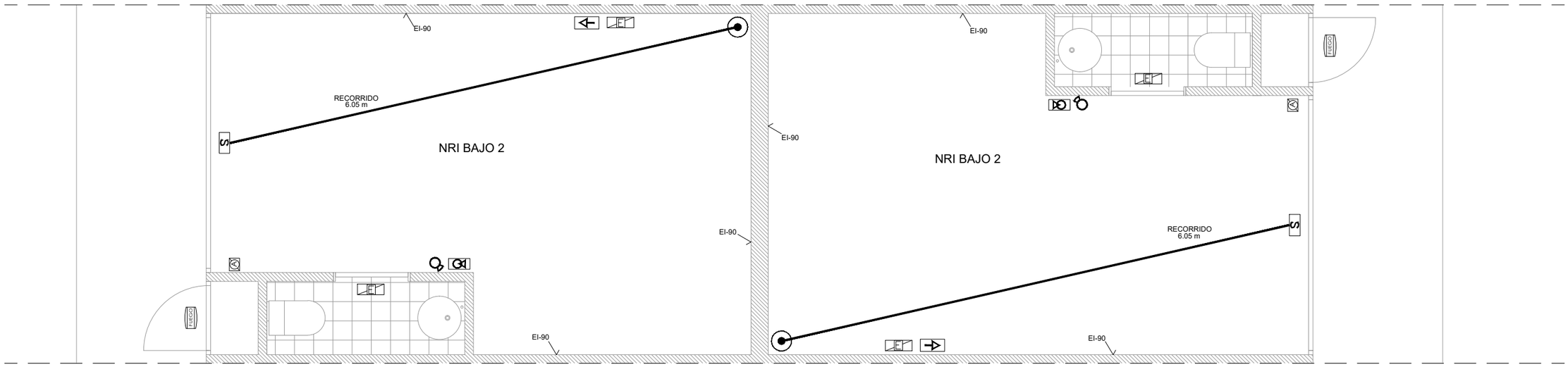
CLAVE:

ESCALAS:
1/100, A1
1/200, A3

DATA:
NOV. 2018

Nº PLANO:
I.08

FOLLA:0 DE:00



PLANTA DEPARTAMENTO TIPO. e:1/50

LEYENDA DE DB-SI	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	EXTINTOR 21A-113B
	INDICACIÓN EXTINTOR
FUEGO	SISTEMA DE ALRMA EXTERIOR
	PULSADOR DE ALARMA
	SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
S	EMERGENCIA CON SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
NRI	NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO BAJO

CÁLCULO OCUPACIÓN TEÓRICA DB-SI

SECTOR ÚNICO				
PLANTA	**m2**	**NORMA**	**OCUPACIÓN**	**TOTAL USUARIOS**
DEPARTAMENTO (X 48)	23.74	1 Pers. / 40 m2	1	48

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p
DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
BLOQUES 1-2. DEPARTAMENTO TIPO.
DB-SI.

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
	1/25, A1 1/50, A3	NOV. 2018	1.09

FOLLA:0 DE:00

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA

Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS

santos y mera arquitectos s.l.p

PROXECTO:

BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

DIRECTOR DE PROXECTO

JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

CLAVE:

CO 00-00-00-00

DATA:

NOVIEMBRE. 2018

MEMORIA

1. MEMORIA INFORMATIVA

2. TRABAJOS PREVIOS

3. FASES DE EJECUCIÓN

- **3.1. Medidas generales**
- **3.2. Trabajos Previos**
- **3.3. Actuaciones Previas y Movimiento de Tierras**
- **3.4. Cimentación**
- **3.5. Red de Saneamiento**
- **3.6. Estructura**
- **3.7. Cubiertas**
- **3.8. Cerramientos y Distribución**
- **3.9. Acabados**
- **3.10. Carpintería**
- **3.11. Instalaciones**
- **3.12. Urbanización**

4. MEDIOS AUXILIARES

- **4.1. Andamios**
- **4.2. Torretas de Hormigonado**
- **4.3. Escaleras de Mano**
- **4.4. Puntales**
- **4.5. Plataforma de Descarga**
- **4.6. Plataformas móviles elevadoras**

5. MAQUINARIA

- **5.1. Empuje y Carga**
- **5.2. Transporte**
- **5.3. Aparatos de Elevación**
- **5.4. Silos y Tolvas**
- **5.5. Hormigonera**
- **5.6. Vibrador**
- **5.7. Sierra Circular de Mesa**

5.8. Herramientas Manuales Ligeras

6. VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

7. MANTENIMIENTO

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1- Introducción.

1.1.1.- Promotor

El encargo del presente proyecto ha sido realizado por Portos de Galicia, ente público perteneciente a la Consellería do Mar de la Xunta de Galicia.

1.1.2.- Autor del proyecto de ejecución

El presente proyecto ha sido redactado por los arquitectos José Jorge Santos Ogando y José Carlos Mera Rodríguez, colegiados en el C.O.A G. números 2.191 y 3.006, en representación de Santos y Mera, arquitectos, S.L.P., sociedad colegiada número 20.246 del Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, y firmado por los mismos.

Sociedad : SANTOS Y MERA, ARQUITECTOS, S.L.P.
N.I.F. : B-94.011.137

Dirección : C/ Marquesa 3-7, 2º C. 36002 Pontevedra
Telf. : 986 842 343
Fax. : 986 848 441

1.1.3.- Objeto del estudio de seguridad y salud.

Este estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto, de acuerdo con el R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, el establecer el marco de la ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a las obras de construcción.

Para ello se tendrá en cuenta el correcto montaje de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, como los vestuarios, aseos, etc, se enumerarán para cada fase del edificio la descripción de los trabajos a realizar, los riesgos más frecuentes que ellos conllevan (a profesionales y terceros), las normas básicas de seguridad que se han de seguir para disminuir el número de accidentes y su gravedad, las protecciones personales y colectivas a emplear y por último, los principios generales que serán aplicables durante la ejecución de las obras, fijando el nivel mínimo de seguridad para su realización, sirviendo por tanto como base para la realización del Plan de Seguridad y Salud a redactar por el contratista principal, o en su defecto por la propiedad, en el que se concretarán las medidas específicas a utilizar en obra según los medios y posibilidades de que disponga dicho contratista principal.

Este Estudio contiene:

-**Memoria**: En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.
Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
-**Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
-**Planos** en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las

especificaciones técnicas necesarias.
-**Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados.
-**Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

1.1.4.- Datos de la Obra

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la ejecución de la demolición de tres naves de departamentos para pescadores y la construcción de dos nuevas naves que las sustituyan.

Las naves se situarán en una zona de relleno en el puerto de Rianxo, en el concello del mismo nombre, en las inmediaciones del casco urbano, En la parcela se encuentran tres naves que serán demolidas. Se trata de una explanada completamente llana, de forma sensiblemente rectangular, de mayor tamaño en el eje norte-sur. Se trata de un emplazamiento urbano contando con acceso rodado en todo su entorno y con todos los servicios urbanísticos necesarios.

1.1.5.- Descripción de la obra y antecedentes

El programa de necesidades planteado por Portos de Galicia, se centra en la demolición de las tres naves de departamentos existente y su sustitución por dos nuevas naves de 22 departamentos cada una. Las tres naves a demoler son de planta baja con cubierta a dos aguas y una superficie construida por nave de 501,30m2, lo que hace una superficie total para las tres naves de 1.503,90m2.

Una vez estudiado, y en base al presupuesto disponible, se acuerda con los servicios técnicos del Portos de Galicia las actuaciones a realizar que se reflejan en el presente proyecto.

Se trata de una localización portuaria en un entorno urbano, en el que ya se encuentran funcionando unas naves del mismo uso y que rodean edificaciones de uso ligado a la actividad portuaria. La nueva situación de las naves tendrá en cuenta el viario y edificaciones existentes en el entorno.

El presente proyecto plantea la demolición de las tres edificaciones existentes, para sustituirlas por dos nuevas edificaciones de planta baja, de 24 departamentos cada una, 44 en total, de forma rectangular y misma distribución en planta. Todos los almacenes disponen de la misma superficie útil 21,80m2 y además cuentan con un pequeño aseo de 1,94 m2 y un armario de instalaciones de 0,46 m2, distribuyéndose de forma simétrica entre las fachadas norte y sur a las que dan frente.

Los nuevos edificios mantienen la disposición de las edificaciones persistentes si bien se recolocan para no generar barreras y permitir la visión de la ría dando continuidad visual a los viales que las rodean.

Regulares en planta, una piel continua recorre los edificios entre las fachadas este y oeste dando continuidad a fachadas y cubierta, plegándose el volumen en formas orgánicas como guiño al mar y a la ría a la que dan frente y como manera de romper con una estética excesivamente industrial habitual en este tipo de entornos. Esta piel también genera una visera de cierto porte que deber ayudar en la protección solar y para el viento y lluvia, en las fachadas norte y sur, que se tratan con un único material y en las que se incorporan los portones y ventilaciones de los departamentos.
Esa imagen orgánica se refuerza al variar la forma de los dos edificios rompiendo las simetrías y permitiendo visiones de conjunto diversas.

El vial intermedio y los laterales permiten el acercamiento y maniobra con vehículos para carga y descarga.

Se plantea una urbanización sencilla en el entorno inmediato de los edificios y vial intermedio.

Se plantean soluciones sencillas, ordenadas, funcionales y sobre todo versátiles, permitiendo transformaciones sencillas de uso. La forma y los materiales empleados pretenden una integración amable con el entorno en el que se sitúan las construcciones.

1.1.6.-Presupuestos y número de trabajadores

El presupuesto de ejecución material de las obras es de 1.459.007,98€

El presupuesto de ejecución material para el capítulo de Seguridad y Salud: 14.610,52 €.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 18 meses.

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de 10.

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES

Presupuesto de ejecución material €	1.459.007,98
Importe total mano de obra s/proyecto €	392.297,66
Nº medio horas/año	1.303,50
Precio medio hora €	20,06
Nº total trabajadores	10
Plazo de ejecución	18 meses

1.1.7.- Interferencias y servicios afectados.

No existe constancia de interferencias o servicios afectados, no obstante antes del inicio de los trabajos se evacuaran consultas a las empresas responsables de los servicios con el fin de determinar la necesidad de algún tipo de protección a los citados servicios.

1.1.8.- Previsión de riesgos

a).- Formación

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud a todo el personal que tome parte en los trabajos.

Dicha formación habrá de ser específica sobre las unidades de obra que cada uno vaya a ejecutar y deberá consistir en una explicación de los riesgos a los que se encuentran expuestos, los métodos de trabajo más seguros que deben aplicarse y las protecciones colectivas e individuales de que disponen.

Se explicará también a los trabajadores qué deben hacer en el caso de que suceda un accidente laboral.
La formación habrá de demostrarse ante el coordinador de seguridad y salud, aportando certificados firmados por el jefe de obra y cada trabajador al que se haya impartido. Dichos certificados se conservarán en la Oficina de Obra a disposición del Promotor y del Coordinador de Seguridad

b).-Medicina preventiva y primeros auxilios. Botiquín.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material sanitario especificado a continuación:

Un frasco de agua oxigenada
Un frasco de alcohol 96º
Un frasco de tintura de yodo

Un frasco de mercurocromo
Un frasco de amoniaco
Un paquete de gasas esterilizadas
Un paquete de algodón hidrófilo
Vendas
Un rollo de esparadrapo
Un paquete de tiritas
Un torniquete
Una bolsa para agua o hielo
Guantes desechables
Un termómetro clínico
Antiespasmódicos
Analgésicos
Tónicos cardíacos de urgencia
Jeringuillas desechables
Unas tijeras
Suero estéril
Pinzas

En la obra debe haber personal con formación suficiente en primeros auxilios, que pueda atender a un accidentado empleando el botiquín.

El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

c).-Asistencia a accidentados

Se colocarán en lugares visibles listas con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Los carteles no deben colocarse únicamente en el interior de las casetas, puesto que si éstas estuvieran cerradas en el momento de ocurrir un accidente, nadie podría consultarlos.

CENTROS ASISTENCIALES Y DE EMERGENCIAS MÁS PROXIMOS.

En caso de enfermedad y/o accidente se llamará al teléfono de Urgencias 061, solicitando una ambulancia que trasladará al individuo al centro sanitario más próximo a la obra, que en este caso son:

EMERXENCIAS	**Teléfono**
Bombeiros	080
Urgencias Médicas	061
Centro Coordinador de Emerxenc.	112
SOS Galicia	900 444 222
Policía Local	981 860 023
Ambulancias	981 860 625
Guardia Civil	981 860 023
Emerxencias Marítimas	900 202 202

HOSPITAIS	Teléfono
Centro de Saúde de Rianxo	981 860 169
Clínica de Urgencias	981 860 148
Hospital do Barbanza	981 835 985
Hospital Clínico Santiago	981 950 000
AUGA E ENERXÍA	**Teléfono**
Concello de Rianxo	981 860 075
Unión Fenosa	900 111 999
Repsol Butano	901 121 121
Gas Galicia	900 760 760

d).-Procedimientos de evacuación y emergencia

Medios humanos: equipos de emergencia:

Se constituirá un EQUIPO DE SEGURIDAD, formado específicamente y especialmente entrenado y organizado para la prevención y actuación en caso de accidente dentro del centro de trabajo, con el objeto de minimizar los daños, personales y materiales, que pudieran derivarse de la misma.

Para ello tendrán asignadas las siguientes funciones específicas:

Tratar de impedir que se produzca un siniestro, con las acciones preventivas necesarias.

Deberán conocer los riesgos existentes, señalando todas las anomalías que detecten y verificando que han sido subsanadas.

Organizar la posible evacuación de las personas.

Cooperar con los servicios públicos de auxilio para el restablecimiento de la normalidad, informándoles, cediendo las labores de evacuación y colaborando con ellos, en caso de ser requerido.

Dentro de este equipo se asignan funciones específicas al Recurso Preventivo, cargo que puede ser asumido por el Jefe de Obra, siempre haya realizado un curso de al menos 50 horas en Seguridad y Salud.

Las funciones del cargo son las siguientes:

Mantener al día los listados de teléfonos de emergencia, de los que tendrá copia cada trabajador del centro de trabajo.

Valorar la emergencia y asumir la dirección y coordinación de los equipos de seguridad.
Solicitar la ayuda externa necesaria.

Investigar o coordinar la investigación de os accidentes ocurridos.

En caso de ocupar otra persona distinta de las habituales el puesto de trabajo, ésta deberá conocer las actuaciones a desempeñar en caso de emergencia.

e).-Personal subcontratado no perteneciente a la plantilla pero de presencia continuada en las instalaciones:

Sólo podrán realizar su trabajo en días y horas previamente acordadas entre ambas partes. Si por la naturaleza de los trabajos a realizar hubiese que modificar las instalaciones, las condiciones de seguridad todas estas instalaciones quedaran restituidas al finalizar la jornada o los trabajos.

Cuando tengan que realizar trabajos que impliquen riesgos especiales deberán recibir autorización expresa con el objeto de minimizar los posibles daños derivados del mismo.
Deberá informarse a todas estas personas de las normas de actuación en caso de emergencia.

f).-Personas de presencia ocasional en la obra (visitas, etc...) que, por regla general, permanecen en el recinto por breves períodos de tiempo:

No necesitarán recibir ninguna consigna especial ya que estas personas únicamente tendrán acceso sólo a la zona de atención al público y, en el supuesto de acceso a otras dependencias, lo harán acompañadas por personal de la obra.

Cada uno de estos grupos, como agentes o pacientes de los posibles daños derivados de una emergencia, deberán comportarse de acuerdo a criterios que tienden a prevenir los daños o a reducirlos.

g).-Prevención de daños a terceros

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos a la obra y se prohibirá el paso a toda persona ajena a la misma colocando, si es posible, los cerramientos necesarios.

h)- Presencia de amianto

EL REAL DECRETO 386/2006 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO ESPECIFICA EXPRESAMENTE LA NECESIDAD DE IDENTIFICAR EN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LOS MATERIALES DE LA OBRA QUE CONTIENEN AMIANTO Y POR TANTO EXPONEN AL TRABAJADOR A SUS RIESGOS.

Se prevé la existencia de cubiertas que puedan contener amianto.

i).- Riesgos eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riegos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio.

1.1.9.- Proceso constructivo de la obra.

Se iniciarán las obras vallando y delimitando las áreas en las que se van a realizar dichos trabajos, a continuación, se ubicarán las instalaciones sanitarias y las instalaciones provisionales al servicio de la seguridad y salud.

Se situará el cuadro eléctrico de la obra y la instalación correspondiente, tanto a los servicios de seguridad y salud, como la instalación propia de los medios auxiliares de la obra, todo ello de acuerdo con el Reglamento Electrónico de Baja Tensión

Se instalarán las grúas necesarias que se apoyarán en su correspondiente cimentación. El montaje cumplirá con la Instrucción Técnica Grúas torre desmontable para obras-MIE-AEME2-(BOE

28/06/88, 07/07/88 Y 05/10/88) y el REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

En el Presupuesto y Mediciones del Proyecto, aparecen especificadas todas las consideraciones a cerca de los materiales empleados en la construcción del edificio pero, a nivel de resumen, hablaremos de los más importantes.

ACTUACIONES PREVIAS YMOVIMIENTO DE TIERRAS

Como primer paso se realizarán las demoliciones previstas y tras ello, previo al inicio de la excavación, se limpiará el solar y se retirará todo resto de demolición..

Se procederá al vaciado del terreno hasta alcanzar las cotas de cimentación previstas en los planos correspondientes, así como a la apertura de las correspondientes zanjas cimentación y saneamiento horizontal.

CIMENTACIÓN, SANEAMIENTO HORIZONTAL Y ESTRUCTURA

Se ha calculado en base a los datos que obran en el Estudio Geotécnico realizado para tal fin.

El proyecto consiste en la demolición de las tres edificaciones existente y la ejecución de dos nuevas edificaciones para departamentos para usuarios del puerto. Las nuevas edificaciones son de planta baja
Las dos edificaciones constan una única planta. Las fachadas norte y sur son continuas mientras que las este y oeste tienen continuidad con las cubiertas que se van fraccionando modificando su pendiente.
En ambos casos, se prevé ejecutar la estructura íntegramente en acero, mediante un sistema de pórticos formados por pilares y vigas, atados entre sí en sentido transversal y arriostrados mediante cruces de San Andrés. La cubierta será metálica ligera, apoyando el material de cubrición sobre correas continuas de acero.
Dado el tipo de terreno en el que se emplazarán la edificaciones, se prevé una cimentación a base de encepados y pilotes de hormigón.

Se prevé un sistema de evacuación de aguas con redes separativas, siendo por tanto la red de aguas pluviales totalmente independiente de la red de aguas fecales.

Las bajantes conducirán las aguas residuales hasta el exterior del edificio, en donde serán recogidas por colectores enterrados hasta salida a arquetas de registro y conexión a una depuradora de oxidación total.

Una vez iniciada la estructura y en la medida que sea necesario el edificio quedará perimetralmente protegido mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta. El montaje cumplirá con el REAL DECRETO 2177/04 de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

SISTEMA ENVOLVENTE

- **Definición constructiva de los subsistemas.**

Fachadas:
Se proyecta una fachada compuesta por:

El cerramiento de fachadas se ejecutará con tabique múltiple autoportante formado por dos placas de yeso tipo Placo Glasroc H13 de Placo o equivalente, en las zonas exteriores, y una placa de yeso laminado tipo Placo Habito BA13 de Placo o equivalente, en las zonas interiores, de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado PlacoTherm de Placo o equivalente a base de raíles horizontales THR100 de Placo o equivalente y montantes verticales THZ45/70 perpendicular de Placo o equivalente, atornillada a los montantes verticales THM100 de Placo o equivalente resultando un ancho total del tabique terminado de 184 mm. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente.

Como material de revestimiento de las fachadas se eligen placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, producida a base de resinas termoendurecibles que no contienen Urea-Formaldeido, homogéneamente reforzada con fibras naturales certificada FSCTM o PEFCTM con superficie de color EBC Electron Bean Curing de acabado no melamínico con propiedades antigrafiti durante toda su vida útil. Su resistencia a los ultravioletas según Norma EN 438-29 y Ensayo de Florida no será inferior a 4-5 contrastando ambas normas con la escala de grises de la ISO 105 A2. Sus características mecánicas y de resistencia a los ultravioletas se recogen en una Garantía decenal que Trespa entregará una vez se haya ejecutado según la norma de Instalación Trespa del Sistema TS 200. Sistema de fijación mecánica oculto TS 200 según DIT 473p/16 mediante rastrelado vertical de perfiles de aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, en T y L , fijado a estructura mediante escuadras de carga y succión y cámara ventilada = 30 mm, perfil horizontal y sistemas de uñas fijas, de regulación y de punto fijo, según aplicación de DIT 473p/16.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de fachada es garantizar la estanqueidad al agua y al aire, así como el cumplimiento de la normativa que le sea de aplicación.

La **carpintería exterior** estará formada por puertas basculantes articuladas a 1/3 con puertas de paso integradas, accionamiento manual equilibrada por dos conjuntos de tres muelles laterales de seguridad, construida con cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero galvanizado, con un entrepaño formado por dos placas de yeso tipo Placo Glasroc H13 de Placo o equivalente, en las zonas exteriores, y una placa de yeso laminado tipo Placo Habito BA13 de Placo o equivalente, en las zonas interiores, de 12,5mm. de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado PlacoTherm de Placo o equivalente a base de raíles horizontales THR100 de Placo o equivalente y montantes verticales THZ45/70 perpendicular de Placo o equivalente, de revestimiento exterior lamas verticales con placas EDF TRESPA® METEON® FR de 8 mm. de espesor (referencia WOOD DECORS NW02 Elegant Oak) o equivalente y placas TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor Gama UNICOLORS Textura Satin (referencia A11.8.0 Ceramic Greige)– clasificación al fuego B s1 d0, como en el resto de la fachada. Incluso lana mineral Arena de 45 mm o equivalente.

Se colocarán celosías de aluminio de lamas orientables, tubulares perfilados fabricadas a partir de fleje de aluminio lacado al horno en proceso continuo coal coating con tratamiento marinizado, modelo Gradpanel P80N de Gradhermetic o equivalente

Cubiertas:

En las cubiertas se prevé un sistema de cubierta sandwich mediante la disposición interior de perfil metálico soporte Eurobase 67 (4.202.67) de Europerfil o equivalente, en 0,75 mm de espesor, perfilado en base de Acero galvanizado y Pre-lacado en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) o equivalente en color Blanco 880 fijado directamente a la estructura metálica. Se colocará una barrera de vapor de polietileno y aislamiento térmico formado por panel Euroaislante PIR de Europerfil o equivalente, de 60 mm. de espesor dispuesto entre perfiles separadores Z galvanizados de 60 mm. de altura fijados al perfil soporte. Disposición de film PVC y clips moviles KR25 en acero inox. fijados al perfil separador Z. Colocación de perfil metálico Eurodesign 51/470 de Europerfil o equivalente en 0,8 mm de espesor, perfilado en base Metal Aluminio prelacado (MA.V3.03) en color Gris RAL 7016, perfilado en fábrica e instalado mediante engatillado mecánico de 180º. Incluso juntas de estanqueidad, fijaciones inoxidables y elementos auxiliares.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cubierta es garantizar la recogida de aguas pluviales y una correcta impermeabilización.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

- **Definición de los elementos de compartimentación.**

La tabiquería interior será de fábrica de bloque de termoarcilla de tipo Cerabrick o equivalente de dimensiones 30,5x19x19 cm. con el que se puede construir un sistema de tabiques cerámicos autoportantes para tabiquería interior constituidos por mezcla de arcilla cocida hueca para enfoscar, guarnecer, enlucir y pintar..

La **carpintería interior** se ejecutará con tablero contrachapado marino lacado de 11mm. a un lado y al otro una placa TRESPA METEON FR de 8 mm. de espesor o equivalente en el mismo acabado que el resto del revestimiento, con tapajuntas, herrajes, cerraduras y manillas según el correspondiente plano de memoria de carpinterías, de la documentación gráfica que se aporta con este proyecto.

SISTEMA DE ACABADOS

- **Características y prescripciones de los acabados.**

- **Características y prescripciones de los acabados.**

Los materiales a emplear en los **pavimentos** serán:

En general	Poliuretano transparente sobre recrecido antiresbaladizo según uso

Los materiales a emplear en los **paramentos verticales** serán:

En general	Pintura plástica lisa antimoho y bactericida sobre enfoscado, guarnecido y enlucido.

Los materiales a emplear en los **techos** serán:

En general	Pintura plástica lisa antimoho y bactericida sobre enfoscado, guarnecido y enlucido.

Todos los colores serán a determinar por la Dirección Facultativa.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Sistema de acondicionamiento.

Los materiales y sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.
En cuanto a la gestión de residuos, no se dispone de almacén de contenedores ya que se contempla la recogida centralizada con contenedores de calle y por ello se dispone de espacio de reserva para las fracciones con recogida puerta a puerta en uno de los almacenes, cumpliendo las características en cuanto a diseño y dimensiones del DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos.
Con respecto a las condiciones de salubridad interior, se dispone de ventilación por celosías de aluminio de lamas orientables, cumpliendo con el caudal de ventilación mínimo para cada uno de los locales y las condiciones de diseño y dimensionado indicadas en DB-HS-3.

Instalaciones.

Los edificios están dotados de la correspondiente instalación de fontanería y saneamiento, para el abastecimiento y evacuación de las aguas. Ver apartado 4.2.1 y 4.2.2 de la memoria de instalaciones del edificio.
El edificio está dotado de la correspondiente instalación de electricidad. Ver apartado 4.2.5 de la memoria de instalaciones del edificio.

Dao el uso de los edificios no se considera necesario dotarlos de un sistema de producción de ACS.

La ventilación se realiza de manera mecánica consiguiendo la renovación de aire adecuada. Ver apartado 4.2.3 de la memoria de instalaciones del edificio.

2. TRABAJOS PREVIOS

2.1.- Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra y máxime cuando existe el riesgo añadido de la no suspensión de la actividad escolar durante el desarrollo de los trabajos

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

2.2.- Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados.

Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Aseos y duchas prefabricados: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados.

Dispondrán de agua fría y caliente y contarán con las necesarias acometidas a las redes correspondientes de abastecimiento y saneamiento. Existirán cabinas individuales con puerta con cierre interior de un mínimo de 2 m² y 2,30 m. de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados.

Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este Estudio.

2.3.- Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo Estudio se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparamenta, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobreintensidades, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.

Se realizará toma de tierra para la instalación,

La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

Instalación de telefonía fija. Se dará servicio de telefonía a las oficinas de obra.

Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

3. FASES DE EJECUCIÓN

PROCESO CONSTRUCTIVO Y ANALISIS DE RIESGOS DERIVADOS DE SU EJECUCION, MEDIDAS DE PROTECCION DE TIPO COLECTIVO, PROTECCION PERSONAL Y NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

3.1.- Medidas generales

Son principios generales aplicables durante la ejecución:

Se cuidará especialmente el mantenimiento de la limpieza y el orden, acopiando en lugares determinados las tablas, encofrados, puntales, herramientas, etc, necesarios en la realización de la fase de obra, de forma que, salvo en los lugares de acopio, el resto esté libre.

En la manipulación de conductores, enchufes, mangueras, tomas de tierra, cuadros, etc., de cuidarse las protecciones personales y colectivas establecidas anteriormente con el fin de evitar posibles descargas eléctricas, debido a la manipulación incorrecta de los materiales, herramientas o de los medios auxiliares empleados

Las áreas de trabajo han de estar limpias de escombros u otros materiales u objetos que no se estén utilizando en la ejecución del trabajo, con el fin de no impedir desplazamientos o circulaciones necesarias.

En la manipulación del hormigón, ferralla, etc. han de cuidarse las protecciones personales y colectivas establecidas con el fin de evitar posibles consecuencias para la salud, debido a la manipulación incorrecta de los materiales, herramientas o de los medios auxiliares empleados.

En la manipulación de maquinaria, mangueras, sopletes, botellas de gas, etc., han de cuidarse las protecciones personales y colectivas establecidas con el fin de evitar cortes, quemaduras, explosiones, electrocuciones, etc, debido a la manipulación o colocación incorrecta de los materiales, herramientas o medios auxiliares empleados

En la manipulación de el ladrillo, yesos, cementos, etc., han de cuidarse las protecciones personales y colectivas establecidas con el fin de evitar posibles cortes, golpes, caídas, dermatitis, sobreesfuerzos, electrocuciones, etc, debido a la manipulación de los materiales, herramientas o de los medios auxiliares empleados.

En la manipulación del vidrio, disolventes, barnices, etc., han de cuidarse las protecciones personales y colectivas establecidas con el fin de evitar posibles consecuencias para la salud, debido a la manipulación de los materiales, herramientas, o de los medios auxiliares empleados, o la falta de ventilación necesaria en trabajos de pintura.

En los diferentes trabajos han de cuidarse las protecciones personales y colectivas establecidas anteriormente con el fin de evitar posibles incendios, debido a la manipulación incorrecta de los combustibles, instalaciones eléctricas y de calefacción, herramientas, o medios auxiliares empleados.

Los medios auxiliares, útiles, herramientas, etc. usados en cada fase han de ser revisados antes de su puesta en servicio, y periódicamente, para comprobar su perfecto estado y funcionamiento.

El almacenamiento de posibles restos de materiales o escombros, han de hacerse en lugar determinado, de forma que, no entorpezcan la libre circulación del personal, evacuándolos periódicamente en evitación de grandes acumulaciones.

En función de la evolución de la obra, según el caso, se adaptarán los tiempos de los distintos trabajos o fases de obra.

En caso de que en la obra intervenga más de un contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos, estos deberán cooperar para una mejor realización de los distintos trabajos o fases de obra.

Se tendrán en cuenta para su solución, las posibles incompatibilidades ó interacciones con cualquier otra actividad ó trabajo que se esté realizando en la obra o cerca de ella, y que puedan interferir en el proceso constructivo.

Mantener en todo momento la limpieza y el orden para que haya libertad de movimientos, y garantizar las necesarias condiciones de higiene en las instalaciones de personal.

3.2 Trabajos Previos

3.2.1.- Replanteo e instalaciones auxiliares

Para la ejecución del replanteo se desbrozará convenientemente el solar empleando los medios mecánicos adecuados.

El acceso de la maquinaria a los lugares donde se ejecutarán las obras, ha sido clasificado como fácil, de cualquier modo se verificará antes de la ejecución de los trabajos esta situación.

Durante la ejecución de las obras se tomarán las medidas necesarias para proteger los accesos y estacionamientos existentes tanto de peatones como de vehículos para que, una vez terminadas las obras, se restablezca su servicio y uso.

Previa consulta con Unión Eléctrica FENOSA y el permiso pertinente, se tomará de la red la acometida general, realizando la compañía sus instalaciones desde las que se procederá a montar la instalación de obra.

Previo permiso del Ayuntamiento, desde el comienzo de la obra, se conectará a la red general de alcantarillado público una toma mediante arqueta.

Las acometidas provisionales para las casetas vestuario y oficina, así como las instalaciones de servicio para los medios auxiliares de obra se desarrollarán a través de tuberías protegidas y convenientemente enterradas en zanjas de 60 cm de profundidad y rellenas con una tongada de hormigón de espesor suficiente durante su discurrir por la zona no edificable hasta su punto de utilización.

Los talleres, caso de existir, junto con la zona de acopios y espacio diáfano para maniobra de camiones y maquinaria se instalarán en un espacio libre de la obra, de manera que no interfieran en ningún momento el proceso edificatorio. Una composición más clara de la situación de estos elementos la podemos obtener en el correspondiente plano de sistemas generales, acceso y organización de obra.

Todas las máquinas, medios auxiliares y protecciones utilizadas a lo largo de la ejecución material de la obra, cumplirán en todo momento las especificaciones para ellas impuestas en el Pliego de Condiciones del presente Estudio de Seguridad.

3.2.2.- Instalación Eléctrica Provisional

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrada de suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de la obra.

Simultáneamente con la petición de suministro, se solicitará en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la edificación. La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea, disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cms.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 m.A. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magneto-térmico, estando las salidas protegidas con interruptor magneto-térmico y diferencial de 30 m.A.

Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

RIESGOS:
Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Contactos eléctricos.
Electrocución.
Incendios.
Golpes y cortes con herramientas o materiales.
Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
El cuadro eléctrico se colocará en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
Se evitarán tirones bruscos de los cables.
En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm..
Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y

de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
Prohibido el empleo de fusibles caseros.
Toda la obra estará suficientemente iluminada.
Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Guantes de cuero.
Guantes dieléctricos.
Banquetas aislantes de la electricidad.
Comprobadores de tensión.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable._

3.2.3.- Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

En los trabajos de instalación de abastecimiento y saneamiento provisional para la obra se realizan trabajos de similares características a los realizados en las fases de "Red de Saneamiento" e "Instalación de Fontanería", por tanto se consideran los mismos Riesgos, Medidas de Prevención y E.P.I.s que los que figuran en los apartados correspondientes de este mismo Estudio.

3.2.4.- Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

RIESGOS:
Caídas a mismo nivel de objetos y trabajadores.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Desprendimiento de cargas suspendidas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Botas de goma o PVC.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Cinturones portaherramientas.
Fajas de protección dorsolumbar._

3.2.5.- Vallado de Obra

RIESGOS:
Caídas a mismo nivel.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Atropellos.
Infecciones y afecciones cutáneas.
Proyección de partículas.
Contactos eléctricos con herramientas eléctricas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable

3.3.- Actuaciones Previas y Movimiento de Tierras

La limpieza superficial del solar y el vaciado se realizará por medios mecánicos.

Se excavará hasta la profundidad indicada en planos con el visto bueno de la dirección facultativa.

Las aguas existentes en subsuelo, en caso de aparecer, se drenarán con pendientes hacia el pozo preparado al efecto y desde éste al exterior del terreno por bombeo. En relación con este aspecto, podrán plantearse soluciones diferentes en obra una vez se compruebe in situ, la altura definitiva del nivel freático y el comportamiento de las capas de terreno.

El solar, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,50 m., cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m. y en las esquinas. Cuando entre el cerramiento del solar y el borde del vaciado exista separación suficiente, se acotará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia no menor de dos veces la altura del vaciado ese borde, salvo que por haber realizado previamente estructura de contención, no sea necesario.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, equipo impermeable, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorres a los operarios que puedan accidentarse.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas, conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de *B* establecido en la Documentación Técnica.

El ancho mínimo de la rampa será de 4,5 m. ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores de 12 y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor está falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del vaciado se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Cuando la máquina esté situada por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciados, siempre que el terreno lo permita, será del tipo retro-excavadora, o se hará el refino a mano

Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos el bloqueo de seguridad.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo socavando el píe de un macizo para producir su vuelco.

No se acumulará terreno de excavación, ni otros materiales, juntos al borde del vaciado, debiendo estar separado de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del vaciado en ese borde salvo autorización, en cada caso, de la Dirección Técnica.
Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

Se evitará la formación de polvo, en todo caso, el operario estará protegido contra ambientes pulvígenos y emanaciones de gases.

El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En zonas y/o pasos con riesgo de caída mayor de 2 m., el operario estará protegido con cinturón de seguridad anclado a punto fijo o se dispondrán andamios o barandillas provisionales.

Cuando sea imprescindible la circulación de operarios por el borde de coronación de talud o corte vertical, las barandillas estarán ancladas hacia el exterior del vaciado y los operarios circularán sobre entablado de madera o superficies equivalentes de reparto.

El conjunto del vaciado estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos.
No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario.

Se comprobará asimismo que no se observan asientos apreciables en las construcciones próximas ni prestan grietas.

Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y después de alteraciones climáticas como lluvias o heladas.

Siempre que por circunstancias imprevistas se presente un problema de urgencia el constructor tomará provisionalmente las medidas oportunas, a juicio del mismo y se lo comunicará, lo antes posible, a la Dirección Técnica.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica y se habrán suprimido los bloques sueltos que pueden desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de operarios, en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

No se prevé el uso de explosivos.

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como las vallas y/o cerramientos. En el fondo del vaciado se mantendrá el desagüe necesario, para impedir la acumulación de agua, que pueda perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

RIESGOS:
Caídas a distinto o mismo nivel de personas u objetos.
Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
Fallo de las entibaciones.
Proyección de tierra y piedras.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
Afectaciones cutáneas
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición a ruido y vibraciones
Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.
Inundaciones o filtraciones de agua.
Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático.

Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.
Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas.
Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.
Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.
Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.
Los bordes de huecos, escaleras y pasarelas estarán provistos de barandillas normalizadas.
En terrenos poco estables o situaciones con posibilidad de desprendimientos, la excavación se realizará adoptando medidas de contención tales como bataches, entibaciones...
Prohibida la circulación en las proximidades de la zona de relleno.
Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalizar la maniobra.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
Se dispondrá de extintores en obra.
Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Botas de goma o PVC.
Protectores auditivos.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.

3.4.- Cimentación

Se proyecta una una cimentación profunda mediante pilotes perforados con entubación recuperable con entrega en esquistos cuarcíticos moderadamente meteorizados según se detalla en proyecto, sobre los que se apoyarán los correspondiente encepados, atados entre sí mediante vigas

Las especificaciones técnicas se encuentran reflejadas en memoria de estructuras y planos de proyecto.

En cuanto a la ejecución se han de respetar las siguientes consideraciones:

El hormigón de limpieza se verterá sobre la superficie limpia y plana del terreno bajo los encepados

Una vez ejecutada la capa de hormigón de limpieza y colocadas y fijadas las armaduras se procederá al hormigonado.

El vertido se realizará por tongadas de espesor no mayor de la longitud de la aguja del vibrador. La altura máxima de vertido será de 100 cm.

RIESGOS:
Inundaciones o filtraciones de agua.
Caídas a distinto nivel de trabajadores.
Golpes, choques y cortes con herramientas u otros materiales.
Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
Atrapamientos por desplome de tierras.
Fallo de las entibaciones.
Proyección de tierra y piedras.
Hundimiento o rotura de encofrados.
Vuelco del material de acopio.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Dermatosis por contacto con el hormigón o cemento.
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición al polvo, ruido y vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
Se dispondrán barandillas rígidas y resistentes para señalizar los bordes de excavación, desniveles en el terreno y lados abiertos de plataformas con alturas superiores a 2 m.
Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
Se limitará la mínima distancia de acercamiento a los bordes superiores de la excavación para personas y maquinaria.
Evitar el acopio de materiales en zonas de tránsito y sobrecarga en los bordes de la excavación.
Se colocarán escaleras peldañeadas con sus correspondientes barandillas, para el acceso al fondo de la excavación.
El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
Prohibido el ascenso por las armaduras.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
Las cargas no serán superiores a las indicadas.
La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalizar la maniobra.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Retirar clavos y materiales punzantes.
Prohibido trabajar con vientos superiores a 50 km/h.
Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Botas de goma o PVC.
Guantes de cuero.

Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.

3.5.- Red de Saneamiento

RIESGOS:
Inundaciones o filtraciones de agua.
Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
Proyección de tierra, piedras, gotas de hormigón.
Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
Atrapamientos por desplomes de tierras de las paredes o taludes de la excavación
Vuelco del material de acopio.
Dermatosis por contacto con hormigón o cemento.
Proyección de partículas en los ojos.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación..
El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Botas de goma o PVC.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.

3.6.- Estructuras

Se procederá en primer lugar al replanteo.

La maquinaría a emplear, será la grúa-torre, el vibrador de aguja, la sierra circular, el camión hormigonera y el camión de bombeo del hormigón; estos dos últimos habrán de disponer de una zona de aparcamiento para agilizar las operaciones de vertido de hormigones prefabricados.

Dentro de la fase de estructura de hormigón concurren varios tipos de trabajo que se describen a continuación:

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO:

Los encofrados serán metálicos para pilares y de madera para vigas, losas, forjados y muros de acuerdo con los medios que disponga la empresa ejecutante y que se deberán concretar en el Plan de Seguridad y Salud

Se utilizaran puntales metálicos en apeos de forjados.

COLOCACION DE FERRALLA.

Una vez compuestos los encofrados se colocarán los elementos que componen el forjado, vigas y zunchos, debiendo protegerse debidamente las armaduras de espera.

HORMIGONADO

El hormigonado es la fase final de los procesos que intervienen en la ejecución de la estructura.

En esta obra, por rapidez y comodidad de ejecución, se realizará el hormigonado de los elementos mediante bombeo en los forjados y mediante grúas en el relleno de pilares, siendo el hormigón utilizado de fabricación en central hormigonera existente en alrededores a fin de garantizar que el tiempo transcurrido desde su fabricación hasta su puesta en obra sea el adecuado.

3.6.1.-Hormigón Armado

RIESGOS:
Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
Desplomes de elementos
Atrapamientos y aplastamientos.
Vuelco del material de acopio.
Proyección de partículas en los ojos.
Caídas a mismo nivel de trabajadores.
Caídas a distinto nivel de personas.
Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
Pisadas sobre materiales punzantes.
Sobreesfuerzos.
Exposición a ruido y vibraciones
Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
Dermatosis por contacto con el hormigón.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de las armaduras.
Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
Para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder

directamente, se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas.
El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
El edificio quedará perimetralmente protegido mediante andamios modulares
Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
Los huecos interiores de forjados con peligro de caída, quedarán protegidos con barandillas (con listón intermedio y rodapié de 15 cm.).
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
Guantes de cuero.
Guantes gruesos aislantes para el vibrado del hormigón.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo adecuada
Cinturones portaherramientas.
Fajas de protección dorsolumbar.

3.6.1.1.- Encofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Comprobación del material de encofrado.
Se acopiarán de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera).
El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.
Se utilizarán castilletes independientes para el montaje de encofrados, evitando el apoyo de escaleras sobre ellos.
Durante el encofrado, pensar en los trabajos de desencofrado de manera que estos se conviertan en lo menos peligrosos y fáciles posible.
Prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.
El operario estará unido a un punto elevado respecto del arnés de seguridad, en caso de que no existan pasarelas o plataformas para moverse horizontalmente.
Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.

3.6.1.2.- Ferrallado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m.
Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.
El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.
Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
Prohibido trabajar en caso de tormenta.

3.6.1.3.- Hormigonado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad
Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la

red eléctrica para proceder a su limpieza.
El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
No golpear las castilletes, encofrados...
Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
No pisar directamente sobre las bovedillas.
Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho y que abarquen el ancho de 3 viguetas de largo, para desplazamientos de los operarios.
El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
Evitar contactos directos con el hormigón.
Previo al vertido de hormigón en vigas, pilares y forjados, se comprobarán los encofrados y redes de protección.
Se colocará una plataforma de 60 cm. de ancho, con barandilla de 1m. y escalera de acceso para el hormigonado y vibrado en pilares.
En vertido por cubo o cangilón, no se superarán los límites de carga del cubo.
En vertido por cubo o cangilón, la grúa dispondrá de un gancho con pestillo.
En vertido por cubo o cangilón, se realizará accionando la palanca con guantes, quedando prohibido el vuelco del cubo.
En vertido por cubo o cangilón, el vertido y vibrado del hormigón en pilares se realizará desde torretas.
En vertido por bombeo, se utilizarán hormigones de consistencia plástica y granulometría adecuada.
En vertido por bombeo, previamente al uso, se engrasará el conducto para evitar atoramientos y comprobar la inexistencia de codos de pequeño radio que provoquen tapones.
En vertido por bombeo, la manguera estará sujeta por al menos 2 personas; Quedará apoyada y arriostrada sobre caballetes.
En vertido por bombeo, se limpiará el interior del conducto una vez terminado el vertido del hormigón.

3.6.1.4.- Desencofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El desencofrado de la estructura se realizará una vez transcurridos los días necesarios.
Comprobar que ningún operario permanezca o circule bajo la zona de desencofrado.
Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.
Controlar el desprendimiento de materiales mediante cuerdas y redes.
Barrido de la planta después de terminar los trabajos de desencofrado.

3.7.- Cubiertas

La ejecución de este tipo de trabajos presenta un gran riesgo, debiéndose extremar las medidas de seguridad en su realización, sobre todo y principalmente en los trabajos de determinación de aleros de la línea de fachada, ya que en estos casos las caídas son en vertical y de considerable peligro por las grandes alturas a las que se trabaja.

El personal que intervenga en estos trabajos no padecerá vértigos, estando especializado en estos montajes.

Se planificará su colocación para que no obstaculice la circulación del personal y los acopios de los materiales. Estos acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos resistentes y horizontales a manera de durmientes, para así repartir las cargas sobre los elementos resistentes y aligerantes de la estructura de la cubierta, situándolos lo más cerca posible de las vigas

RIESGOS:
Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas.
Desprendimientos de cargas suspendidas.

Caídas a distinto nivel de trabajadores por hundimiento de la superficie de apoyo, constituido por materiales de baja resistencia.
Caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Proyección de partículas en los ojos.
Atrapamientos y aplastamientos.
Afecciones cutáneas por contacto con materiales bituminosos.
Quemaduras con materiales bituminosos calientes.
Incendios o explosiones de las botellas de propano y butano.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.
Los materiales bituminosos se colocarán sobre durmientes, sujetados por calzos.
El edificio quedará perimetralmente protegido mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
Los huecos interiores de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas, redes o mallazos.
El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
El transporte de las piezas se realizará paletizadas y sujetas
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Se revisará la posición del mechero y las lamparillas cuando se sellen los materiales bituminosos para evitar incendios; Los extintores y los mecheros permanecerán apagados cuando no se estén utilizando.
Las botellas de propano y butano, se transportarán sobre plataformas, evitando golpes o caídas.
Existirán extintores en obra.
Se instalarán anclajes para amarrar cables o cinturones de seguridad en la cubierta.
Se realizará un reparto uniforme de las cargas mediante la colocación de pasarelas.
Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
Cinturones portaherramientas.
Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
Fajas de protección dorsolumbar.

3.8.- Cerramientos y Distribución

Según se describe en la memoria constructiva las fachadas están compuestas por fábrica de bloque de termoarcilla enfoscado por ambas caras y aislado con lana de roca (50 mm en la cara exterior), con diferentes materiales de acabado, constituyendo una fachada ventilada. Al interior, guarnecido, enlucido y pintado

RIESGOS:
Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
Caídas a mismo nivel de personas.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Atrapamientos y aplastamientos.
Desplomes de elementos
Vuelco del material de acopio.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Afecciones cutánea por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
Dermatosis por contacto con hormigón o cemento.
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición a ruido y vibraciones
Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
Contactos eléctricos.
Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
Para recibir la carga en planta, se retirará la barandilla durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad durante es recibido.
Los huecos de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros. Si el patio es de grandes dimensiones, se colocarán redes cada 2 plantas.
El edificio quedará perimetralmente protegido mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos..
Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
Guantes de cuero.
Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Cinturones portaherramientas.
Fajas de protección dorsolumbar.

3.9.- Acabados

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variadas; vamos a enumerar los que consideramos más habituales y que pueden presentarse mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por si mismos.

En nuestro caso solamente tenemos los siguientes acabados interiores: pavimentos, alicatados, enfoscados y guarnecidos en paramentos verticales y horizontales y pinturas.

RIESGOS:
Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
Caídas a mismo nivel.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Sobreesfuerzos.
Proyección de partículas en los ojos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Dermatosis por contacto con hormigón o cemento.
Afecciones cutánea por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
Se emplearán carretillas para el traslado de sacos.
Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros.
Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
En caso de que sea necesaria la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.
Cinturones portaherramientas.
Fajas de protección dorsolumbar.

3.9.1.-Pavimentos

3.9.1.1.- Cerámicos y Pétreos

RIESGOS:
Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
Cortes producidos con aristas o bordes cortantes.
Afecciones reumática por humedades en las rodillas.
Afecciones cutánea por contacto con cemento o mortero.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas.
El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Guantes aislantes.
Rodilleras impermeables almohadilladas.

3.9.1.2.- Flexibles

RIESGOS:
Cortes producidos por herramientas o maquinaria de corte.
Quemaduras por manipulación del soplete.
Incendios.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El acopio de paquetes de losetas y rollos de linóleo quedará repartido linealmente junto a los tajos.
Los disolventes y colas se almacenarán en recipientes cerrados, alejados de los rollos de linóleo.
Los recintos permanecerán ventilados durante el manejo de disolventes y colas.
Evitar la aplicación de adhesivos mediante las manos; se realizará con brochas, pinceles o espátulas.
Prohibido abandonar mecheros y sopletes encendidos.
Se colocarán extintores de polvo químico seco en obra.
Prohibido fumar en zonas en que se almacenen o se estén colocando materiales con disolventes y colas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Rodilleras almohadilladas.
Mascarillas con filtro recambiable específicas para disolventes y colas.
Guantes de goma o PVC.

3.9.2.- Paramentos

3.9.2.1.- Alicatados

RIESGOS:
Pisadas sobre materiales punzantes.
Afecciones respiratoria como consecuencia de la manipulación de disolventes y pegamentos.
Dermatosis por contacto con pegamentos, cemento u otros productos.
Retroceso y proyección de las piezas cerámicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Ante la inexistencia de andamios, no se alicatará a alturas superiores a la del pecho del operario.
Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Calzado con suela antideslizante y puntera reforzada.
Guantes de goma para el manejo de objetos cortantes.
Rodilleras almohadilladas impermeables.

3.9.2.2.- Enfoscados

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Ante la inexistencia de andamios, no se enfoscará a alturas superiores a la del pecho del operario.
Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.
Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Guantes y botas de goma para la manipulación de cal y realizar el enfoscado.
Muñequeras.

3.9.2.3.- Guarnecidos y Enlucidos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Ante la inexistencia de andamios, no se realizarán trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.
Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablones perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Guantes de goma o PVC.
Muñequeras.

3.9.2.4.- Pintura

RIESGOS:
Proyección de gotas de pintura o motas de pigmentos a presión en los ojos.
Afecciones cutánea por contacto con pinturas (corrosiones y dermatosis).
Intoxicaciones.

Pisadas sobre materiales punzantes.
Derivados del uso de pistolas electrostáticas o roturas de manguera del compresor.
Explosiones e incendios de materiales inflamables.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.
Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.
Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
Se dispondrá de un extintor de polvo químico seco en obra.
Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Calzado con suela antideslizante.
Mascarillas con filtro mecánico recambiable para ambientes pulvígenos.
Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
Guantes de goma o PVC.
Guantes dieléctricos.
Cinturón de seguridad o arneses de suspensión.
Muñequeras.

3.9.3.- Techos y falsos techos

RIESGOS:
Golpes con reglas, guías, lamas, piezas de escayola...
Cortes producidos por herramientas manuales: Llanas, paletinas...
Dermatosis por contacto con el yeso o escayola.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Los sacos y piezas de escayola se transportarán por medios mecánicos.
Las miras se transportarán al hombro con el extremos delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
El operario trabajará en posturas lo más cómodas posibles.
Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.
Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Guantes de cuero o PVC, dependiendo de la tarea a realizar.

3.10.- Carpinterías

Se estudia aquí los trabajos de carpintería de madera, aluminio y cristalería.

RIESGOS:
Caídas a distinto nivel de personas u objetos: Desde andamios, por huecos de forjado o fachada.
Caídas a mismo nivel de personas.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Desplomes de elementos
Vuelco del material de acopio.
Atrapamientos y aplastamientos.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Proyección de partículas en los ojos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Los huecos de fachada y forjado se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés.
Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Gafas antiproyección.
Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
Guantes de cuero para el manejo de materiales.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo adecuada.
Fajas antilumbago.
Cinturón portaherramientas.
Tapones o protectores auditivos.

3.10.1.- Montaje del vidrio

RIESGOS:
Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.
Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El vidrio se acopiará en las plantas sobre durmientes de madera y en posición vertical ligeramente inclinado. Se colocará de manera inmediata para evitar posibles accidentes.
Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.
Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0º C y vientos superiores a 60 Km/h.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Calzado con puntera reforzada.
Gafas antiproyección.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.

3.11.- Instalaciones

En las instalaciones se contemplan los trabajos de: fontanería, saneamiento, calefacción, protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones y energías renovables

RIESGOS:
Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
Sobreesfuerzos.
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición a ruido y vibraciones
Contactos eléctricos.
Incendios y explosiones.
Inundaciones o filtraciones de agua.
En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.
Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Guantes aislantes.
Ropa de trabajo adecuada.
Fajas antilumbago.
Cinturón de seguridad anticaída.
Casco de seguridad homologado.

3.11.1.- Electricidad y Voz y datos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.

Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Guantes aislantes.
Banqueta de maniobra.
Comprobadores de temperatura.

3.11.2.- Fontanería, Saneamiento y Calefacción

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
En caso de existir almacén de los aparatos sanitarios y radiadores dispondrá de ventilación por corriente de aire, iluminación artificial y puerta de acceso.
Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.
Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
Las tuberías se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos.
En caso de que sea necesaria la retirada de la barandilla para el aplomado de los conductos verticales, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
Los petos o barandillas definitivas se levantarán para poder realizar la instalación de fontanería en balcones, terrazas o la instalación de conductos, depósitos de expansión, calderines o similares en la cubierta, y así disminuir los riesgo de caída de altura.
Se colocarán tablas o tablones sobre los cruces de conductos que obstaculicen la circulación y aumenten el riesgo de caída.
No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.
Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Calzado con puntera reforzada.
Guantes de cuero.
Guantes de PVC o goma.
Gafas antiproyección y antiimpacto.

3.12. Urbanización
En los trabajos de urbanización se realizan trabajos de similares características a los realizados en las diversas fases de ejecución del proyecto por tanto se consideran los mismos Riesgos, Medidas de Prevención y E.P.I.s que los que figuran en los apartados correspondientes de este mismo Estudio.

4. MEDIOS AUXILIARES

4.1. Andamios

RIESGOS:
Caída de personas u objetos a distinto nivel.
Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
Atrapamiento de pies y dedos.
Contactos eléctricos.
Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
Cuando un andamio no este listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Guantes dieléctricos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Cinturón portaherramientas.
Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
Faja de protección dorsolumbar.
Ropa de trabajo adecuada.

4.1.1.- Andamio de Borriquetas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante “Cruces de San Andrés “.
Seis metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera

que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones, se anclarán los andamios al suelo y techo, se colocarán barandillas (de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié), puntos fuertes donde amarrar el cinturón de seguridad y redes verticales de seguridad ante la caída de personas u objetos a la vía pública.
Prohibido instalar un andamio encima de otro.

4.1.2.- Andamio Tubular

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas, a una distancia máxima de 30 cm. del paramento.
Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m..
Prohibido instalar andamios a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas.
Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15cm.
Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
La vía pública será protegida ante la caída de objetos, mediante redes, marquesinas o similares.
El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
El ascenso y descenso en los andamios se realizará por los accesos previstos, mediante escaleras prefabricadas.
El operario dispondrá de cinturón de seguridad con arnés amarrado a un punto fuerte, para realizar trabajos fuera de las plataformas del andamio. Los puntos fuertes se colocarán cada 20 m2.
Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
El desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

4.2. Torretas de Hormigonado

RIESGOS:
Caída de personas u objetos a distinto nivel.
Caída de personas u objetos a mismo nivel.
Atrapamientos por desplome o derrumbamiento de la torreta.
Golpes, cortes o choques por el cangilón de la grúa.
Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
Atrapamiento de pies y dedos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Esta prohibido el uso de la barandilla de la torreta para alcanzar alturas superiores.
Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia

permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Las plataformas se colocarán sobre 4 pies derechos.
Los laterales, la base a nivel del suelo y la base de la plataforma, permanecerán arriostrados mediante "Cruces de San Andrés".
Se utilizarán escaleras de mano metálicas soldadas a los pies derechos para acceder a la base de la plataforma superior
Al pie del acceso a la torreta se colocará la señal de "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
La plataforma estará formada por tablones de madera o chapa metálica antideslizante, de 1,1 x 1,1 metros.
Las torretas permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandilla de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm., excepto el lado de acceso.
Queda prohibido el desplazamiento de la torreta ante la permanencia de personas u objetos sobre la plataforma.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Ropa de trabajo adecuada.

4.3. Escaleras de Mano

RIESGOS:
Caída de personas u objetos a distinto nivel.
Choques y golpes contra la escalera.
Atrapamiento de pies y dedos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente
Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización reciproca de los elementos esté asegurada
Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías.
No se emplearán escaleras de madera pintadas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Casco de seguridad dieléctrico.
Calzado antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
Cinturón portaherramientas.
Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Ropa de trabajo adecuada.

4.3.1.- Escaleras Metálicas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

4.3.2.- Escaleras de Tijera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

4.4.- Puntales

RIESGOS:
Caída de puntales u otros elementos sobre personas durante el transporte, por instalación inadecuada de los puntales, rotura del puntal...
Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
Atrapamiento de pies y dedos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los

mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario
Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de este sobre cualquier material o este elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Faja de protección dorsolumbar.
Ropa de trabajo adecuada.

4.5.- Plataforma de Descarga

RIESGOS:
Caída de personas u objetos a distinto nivel.
Caídas por desplome o derrumbamiento de la plataforma.
Golpes, cortes o choques.
Atrapamiento de pies y dedos.
Sobreesfuerzos.
Impactos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Serán plataformas prefabricadas no pudiendo realizar instalaciones "in situ".
Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Las características resistentes de la plataforma serán acordes con las cargas que está habrá de soportar, para evitar sobrecargas se colocará un cartel indicativo de la carga máxima que soporta la plataforma.
Es imprescindible que la plataforma disponga de barandilla perimetral y rodapié según las condiciones especificada para tales elementos en este mismo documento.
La plataforma dispondrá de un mecanismo de protección frontal para los casos en que la misma no está en uso de manera que quede perfectamente protegido el frente.
La superficie de la plataforma será de material antideslizante y al igual que el resto de la plataforma estará en perfecto estado de mantenimiento para lo que se realizarán inspecciones en el momento de la instalación y cada 6 meses.
Si la plataforma se sustenta mediante puntales, estos se dispondrán sobre maderas u otros elementos tanto en el suelo como en el forjado superior que repartan el esfuerzo. Asimismo se colocarán elementos de anclaje que garanticen la inmovilidad de estos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la plataforma.
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado con suela antideslizante.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Faja de protección dorsolumbar._

4.6.- Plataformas móviles elevadoras

RIESGOS:
Caídas de personas a distinto nivel.
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (plataforma).
Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados).
Pisadas sobre objetos.
Golpes contra objetos inmóviles.
Golpes con elementos móviles de máquinas.
Golpes con objetos o herramientas.
Atrapamiento por o entre objetos.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.
Incendios.
Atropellos, golpes y choques con vehículos.
Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibr.).

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento, no se permite su utilización en situación de semiavería.
Antes de empezar los trabajos, la empresa de alquiler de la plataforma elevadora procederá a explicar el funcionamiento al encargado y al operario que deba utilizarla.
Antes de empezar los trabajos se comprobarán los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
No se permite anular o modificar los dispositivos de seguridad de la maquina.
La plataforma elevadora estará dotada de todos los avisos e instrucciones de seguridad que sean necesarios, situados en lugar visible.
No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma, en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m (como norma general), en torno a la plataforma elevadora en prevención de atropellos y atrapamientos.
La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores.
Si el terreno no está compactado se montarán tablones de reparto bajo los estabilizadores.
La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
Se prohíbe terminantemente trabajar encaramado sobre la barandilla, mover la plataforma lo necesario.
No tratar de alargar el alcance de la maquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
Nunca se sujetará la plataforma o el personal a estructura fija. Si se engancha la plataforma, no intentar liberarla, llamar a personal cualificado.
No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación.
No se sobrecargará la plataforma de la máquina, atención a la carga máxima permitida.
Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
Al finalizar los trabajos, aparcar la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.

Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad
Botas de seguridad.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.
Chaleco reflectante.
De ningún modo se utilizará cinturón de seguridad sujeto a la estructura fija del edificio ya que podría dar lugar a un accidente.

5. MAQUINARIA

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

5.1. Empuje y Carga

RIESGOS:
Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
Choques contra objetos u otras máquinas.
Atropellos de personas con la maquinaria.
Proyección de tierra y piedras.
Polvo, ruido y vibraciones.
Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.
Durante la utilización de maquinaria de empuje y carga, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminad y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
El cambio de aceite se realizará en frío.
En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivos del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Cinturón abdominal antivibratorio.
Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
Calzado con suela aislante.
Guantes aislantes de vibraciones.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo reflectante.
Protectores auditivos.
Mascarillas antipolvo.
Cinturón de seguridad del vehículo.

5.1.1.- Pala Cargadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

5.1.2.- Retroexcavadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor

altura.
Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina._

5.2.- Transporte

RIESGOS:
Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
Choques contra objetos u otras máquinas.
Atropellos de personas con la maquinaria.
Atrapamientos.
Proyección de tierra y piedras.
Polvo, ruido y vibraciones.
Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.
Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
El cambio de aceite se realizará en frío.
Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Cinturón abdominal antivibratorio.
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
Botas impermeables.
Botas de goma o PVC.
Guantes aislantes de vibraciones.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo impermeable.

Ropa de trabajo reflectante.
Gafas de protección.
Protectores auditivos._

5.2.1.- Camión Basculante

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

5.2.2.- Camión Transporte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

5.3.- Aparatos de Elevación

5.3.1.- Grúa Torre

RIESGOS:
Caída de personas a distinto nivel.
Caída de la carga durante su transporte.
Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, descarrilamiento, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.
Atropellos.
Atrapamientos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Cortar el suministro de energía a través del cuadro general y colocar la señal de “No conectar, hombres trabajando en la grúa “, para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
Durante el montaje, desmontaje y uso de la grúa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
El gruísta estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúas torre expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 836/2003.
La grúa se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes, estables y cimentado en hormigón, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
Si se ubica una grúa dentro del radio de actuación de otra existente, se mantendrá una distancia mínima vertical de 3 m. entre las plumas.
Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas aéreas.

Las conducciones de alimentación eléctrica de la grúa se realizarán por vía aérea mediante postes con alturas superiores a 4 m., o enterrados a una profundidad mínima de 40 cm., donde el recorrido quedará señalizado.
Se colocará un letrero señalando la carga máxima admisible capaz de soportar la grúa.
Los lastres y contrapesos estarán formados por bloques de dimensiones y densidad indicadas por el fabricante.
La torre estará dotada con una escalera metálica sujeta a la estructura de la torre y protegida con anillos de seguridad, para acceder a la parte superior de la grúa. Además dispondrá de un cable fiador donde amarrar el cinturón de seguridad de los operarios.
Se arriostrará la grúa cuando supere la altura autoestable o se produzcan vientos superiores a 150 Km/h, mediante cables formando un ángulo entre 30º - 60º sobre el marco de arriostramiento.
Se colocarán plataformas en la corona de la grúa protegidas mediante barandillas de 1,1 m. de altura, pasamanos, 2 listones intermedios y rodapié, para acceder a los contrapesos.
La pluma y contrapluma, estarán dotados de un cable fiador para amarrar el cinturón de seguridad de los operarios encargados del mantenimiento.
Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas. Serán sustituidos con el 10 % de los hilos rotos.
El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar en el propio gancho.
La grúa está dotada de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre.
El acceso a la botonera, cuadro eléctrico o estructura de la grúa estará restringido solo a personas autorizadas.
Los gruístas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta se pedirá ayuda a un señalista.
Ningún gruísta trabajará en las proximidades de bordes de forjados o excavación. Si ello no fuese posible, el gruísta dispondría de cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo independiente a la grúa.
Prohibido trabajar encaramados sobre la estructura de la grúa.
No se realizarán 2 maniobras simultáneamente, es decir, izar la carga y girar la pluma al unísono, por ejemplo.
Finalizada la jornada de trabajo, se izará el gancho sin cargas a la altura máxima y se dejará lo más próximo posible a la torre. Se dejará la grúa en posición de veleta y se desconectará la energía eléctrica.
Esta prohibido sobrepasar la carga máxima admisible indicada por el fabricante.
Prohibido el transporte de personas, así como el transporte de cargas por encima de estas.
Prohibido el balanceo de las cargas.
Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
Revisión semestral de frenos, cables, ganchos y poleas. Si la grúa ha permanecido parada durante un periodo superior a 3 meses, será revisada.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Botas de seguridad.
Casco de polietileno homologado.
Ropa de trabajo.
Ropa de trabajo reflectante.
Para montaje, mantenimiento y desmontaje: Casco de polietileno con barbuquejo, botas y guantes aislantes, guantes de cuero, cinturón de seguridad de sujeción y anticaída._

5.3.2.- Montacargas

RIESGOS:
Caída de personas a distinto nivel.
Caída de la plataforma.
Atrapamientos y aplastamientos.
Golpes y cortes.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Inspección diaria de cables (oxidación, desgaste o rotura), frenos, dispositivos eléctricos (disyuntor diferencial selectivo) y puertas de acceso al montacargas.
Durante el montaje, desmontaje y uso del montacargas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
El montacargas se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes, normalmente con un pequeño foso y siguiendo las instrucciones del fabricante.
El montacargas estará unido a tierra y protegido mediante un interruptor diferencial de 300 mA. de sensibilidad mínima.
La zona de actuación permanecerá suficientemente iluminada.
Prohibido el acopio de materiales en las proximidades de los accesos a la plataforma.
No asomarse al hueco del montacargas ni acceder a la plataforma para la retirada de cargas.
Los elementos mecánicos del motor y partes móviles permanecerán protegidos mediante carcasas.
El cuadro de maniobra se colocará a una distancia de 3 m. de la base del montacargas y permanecerá cerrado con llave.
Los cables estarán amarrados por un mínimo de 3 grapas situadas a una distancia de 6 a 8 veces el diámetro.
Se instalarán topes de fin de recorrido en la parte superior del montacargas.
La plataforma deberá permanecer libre de obstáculos y limpia de residuos.
Se colocará la señal de carga máxima admisible en la plataforma, y no podrá ser superada.
Las cargas se repartirán uniformemente sobre la plataforma y en ningún momento sobresaldrá por los laterales de la misma.
Prohibido el transporte de personas o uso de las plataformas como andamios para efectuar trabajos en fachada.
La plataforma estará dotada de un dispositivo limitador de carga.
La parte inferior de la plataforma dispondrá de una barra antiobstáculos que provocará la parada del montacargas ante la existencia de algún obstáculo.
Dotada con un dispositivo paracaídas que provocará la parada de la plataforma ante un aumento de la velocidad usual en su descenso.
Se colocará una cubierta resistente sobre la plataforma y el acceso a la misma en planta baja, ante la posible caída de objetos de niveles superiores.
Se colocará una barandilla perimetral de 90 cm. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Los huecos de acceso a las plantas estarán protegidos mediante cancelas; Estarán asociadas a dispositivos electromecánicos que impedirán su apertura si la plataforma no se encuentra en la misma planta, o el desplazamiento de la plataforma si no están todas cerradas.
Se colocarán barandillas de 90 cm. de altura en aquellas plantas del edificio donde no se haya previsto el acceso a la plataforma.
En caso de que se coloque una pasarela en el borde del forjado para acceder a la plataforma, estará protegida lateralmente mediante barandillas de 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el montacargas en posición de parada.
Comprobación del correcto funcionamiento antes su puesta en marcha por primera vez y después de cada cambio de ubicación.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de polietileno con barbuquejo.
Calzado de seguridad.
Botas y guantes de goma o PVC.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo ajustada.
Cinturón de seguridad.
Cinturón portaherramientas._

5.4. - Silos y Tolvas

5.4.1.- Silos

RIESGOS:
Contactos eléctricos.
Caída de personas u objetos a distinto nivel.
Caída del silo durante el transporte, apoyo deficiente o puesta en funcionamiento.
Atrapamiento.
Emisión de polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El silo dispondrá de puntos fuertes donde los operarios amarrarán el mosquetón de su cinturón de seguridad, para realizar las operaciones de mantenimiento.
Durante el montaje y desmontaje de los silos, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La descarga del silo se realizará en posición horizontal, amarrado a 3 puntos, mediante la grúa torre o camión grúa. Posteriormente, se colocará en posición vertical y se procederá a su inmovilización mediante el anclaje y tensado de cables contra vientos, que no siempre son necesarios.
Los operarios permanecerán sobre escaleras de mano apoyadas contra el silo, que se mantendrá inmóvil, y unidos a él mediante cinturones de seguridad, durante las operaciones de enganchar o desenganchar los ganchos para su transporte.
El acceso a la zona superior del silo se realizará a través de una escalera fijada al silo dotada de anillos de seguridad antiácida o protegida mediante una barandilla de 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié, excepto la zona de acceso que permanecerá cerrado mediante cadenas o barras.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado de seguridad antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Faja de protección dorsolumbar.
Ropa de trabajo adecuada._

5.4.2.- Tolvas

RIESGOS:
Contactos eléctricos.
Proyección de partículas en los ojos.
Dermatosis por contacto con el hormigón.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Durante el montaje y desmontaje de las tolvas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La tolva dispondrá de cabos guía para facilitar su manejo a los operarios e impedir un contacto directo con la misma.
La tolva dispondrá de cierre estanco de la trampilla que impida la pérdida de material.
Se evitarán los choques de la tolva con encofrados o entibaciones durante su transporte.
El vertido del hormigón se realizará con la tolva en posición vertical, evitando el barrido horizontal a baja altura y los vaciados bruscos.
Queda prohibido el llenado de la tolva por encima de la carga máxima autorizada o nivel máximo de llenado.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado de seguridad antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.

Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, para accionar la palanca de apertura de la trampilla.
Gafas de protección del polvo.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Ropa de trabajo adecuada._

5.5.- Hormigonera

RIESGOS:
Golpes y choques.
Dermatosis por contacto con el hormigón.
Ruido y polvo.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55
La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.
Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado de seguridad antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Guantes de goma o PVC.
Gafas de protección del polvo.
Faja de protección dorsolumbar.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Tapones.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante._

5.6.- Vibrador

RIESGOS:
Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
Caída de objetos a distinto nivel.
Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
Ruido y vibraciones.
Golpes, cortes o choques.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s2, siendo el valor límite de 5 m/s2.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado de seguridad antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Guantes de goma o PVC.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Protectores auditivos.
Ropa de trabajo adecuada._

5.7. Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:
Atrapamientos.
Cortes y amputaciones.
Proyección de partículas y objetos.
Contactos eléctricos.
Polvo.
Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...

El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
Las piezas aserradas no tendrán clavos no otros elementos metálicos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad.
Gafas antiimpactos.
Protectores auditivos.
Empujadores.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo ajustada.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable._

5.8.- Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:
Caída de objetos a distinto nivel.
Golpes, cortes y atrapamientos.
Proyección de partículas
Ruido y polvo.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.
Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..
Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Guantes dieléctricos.
Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.

Faja de protección dorsolumbar.
Gafas de protección del polvo.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Protectores auditivos.
Cinturón portaherramientas.

6.- VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

7. MANTENIMIENTO

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

RIESGOS:
Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.
Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.
Caídas a distinto nivel de materiales, medios auxiliares y herramientas.
Desprendimientos de cargas suspendidas.
Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.
En cubiertas, caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta, por deslizamiento por los faldones o por claraboyas, patios y otros huecos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).
Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.
Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza o pintura.
Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza o pintura.
Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.
Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.
Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.
Atrapamiento de personas en la cabina de ascensores, por avería o falta de fluido eléctrico.
En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y

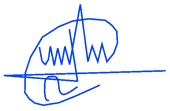
almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Guantes dieléctricos.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo impermeable.
Faja de protección dorso lumbar.
Gafas de protección del polvo.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
Mascarillas antipolvo.
Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
Tapones y protectores auditivos.
Cinturón portaherramientas.
Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.
Casco de seguridad con barbuquejo.
Casco de seguridad de polietileno.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Rodilleras impermeables almohadilladas.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes..._

Pontevedra, noviembre de 2018

Los arquitectos





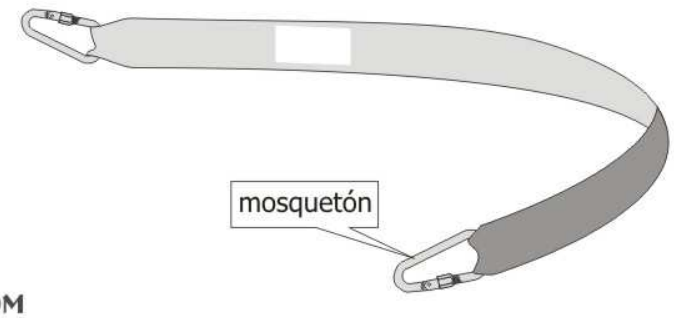
José Jorge Santos Ogando José Carlos Mera Rodríguez

en representación de:
SANTOS Y MERA, ARQUITECTOS, S.L.P.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

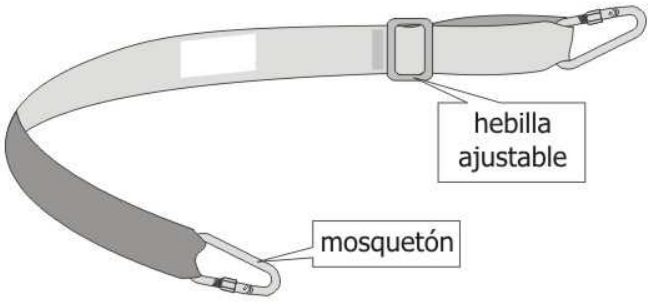
Protecciones Individuales. Tipos de amarres.

fijo



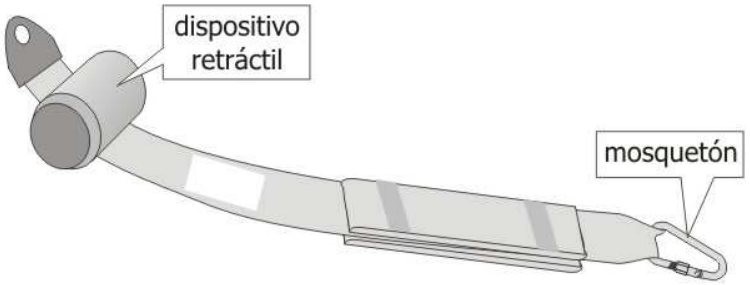
© WWW.CONSTRUBIT.COM

regulable



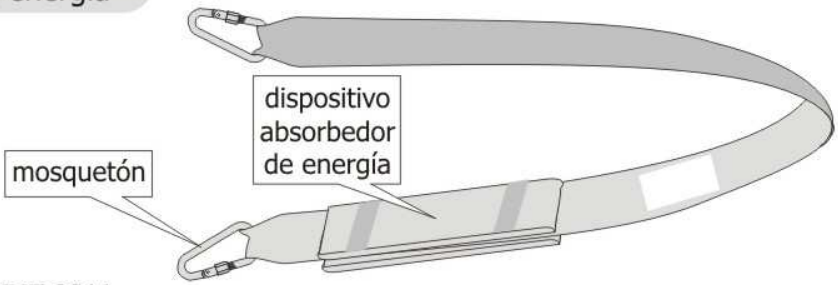
© WWW.CONSTRUBIT.COM

retráctil



© WWW.CONSTRUBIT.COM

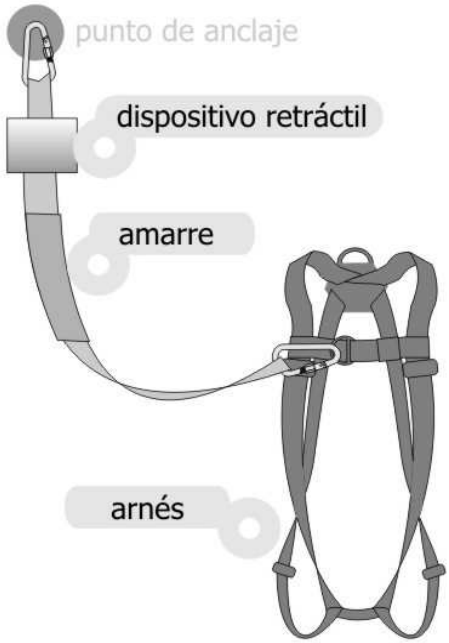
absorbedor de energía



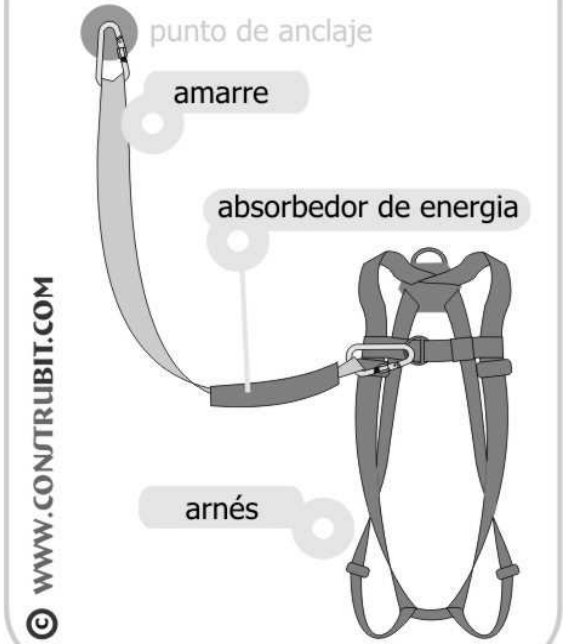
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.

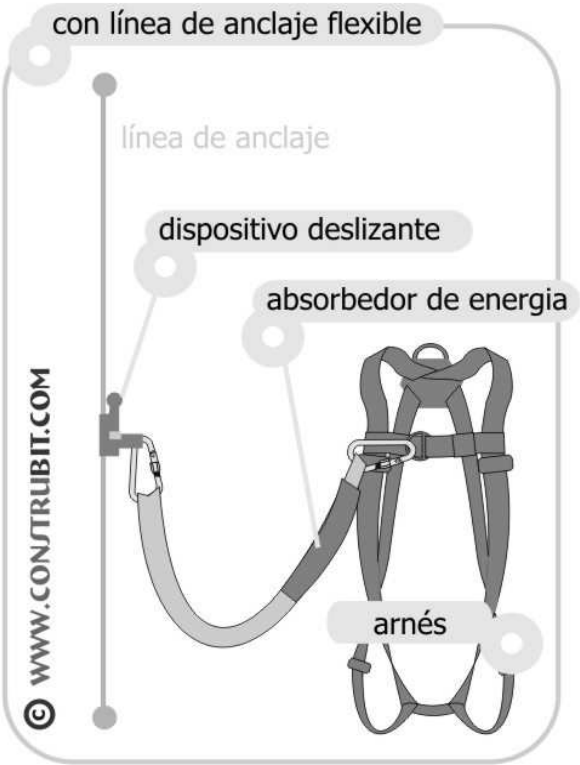
retráctil



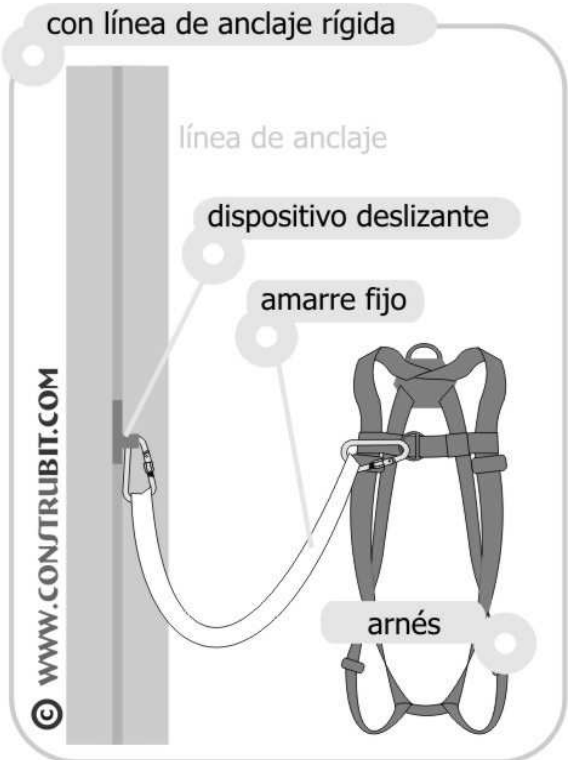
con absorbedor de energía



con línea de anclaje flexible

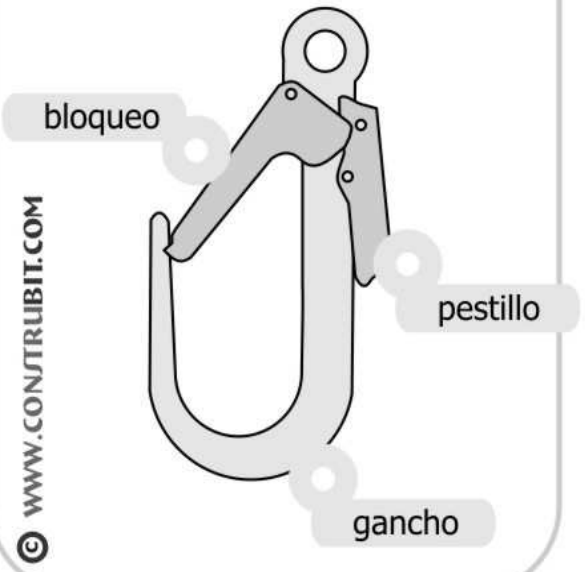


con línea de anclaje rígida



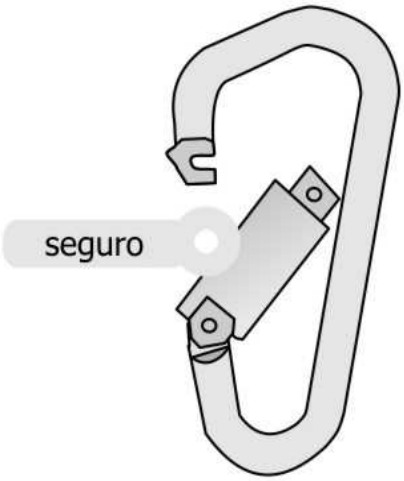
Protecciones Individuales. Mosquetones.

tipo gancho



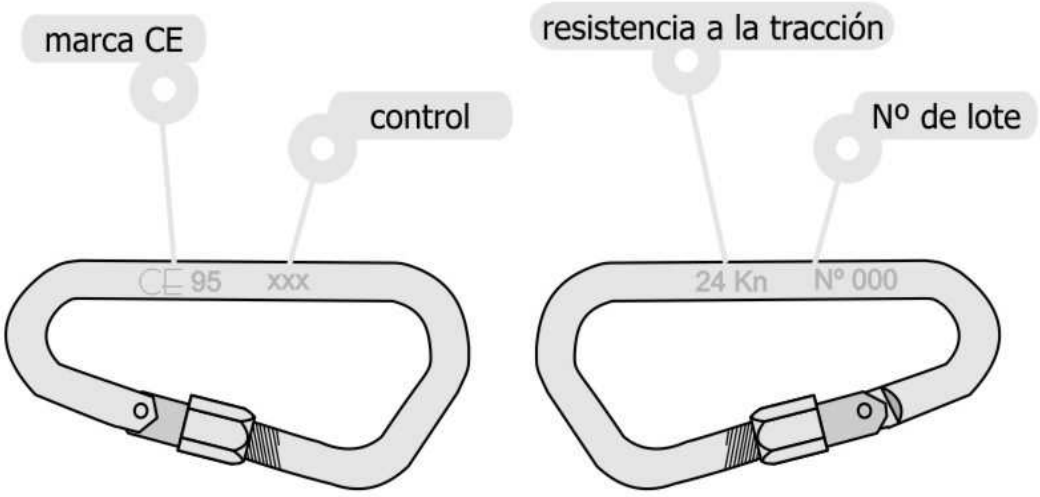
© WWW.CONSTRUBIT.COM

con seguro automático



© WWW.CONSTRUBIT.COM

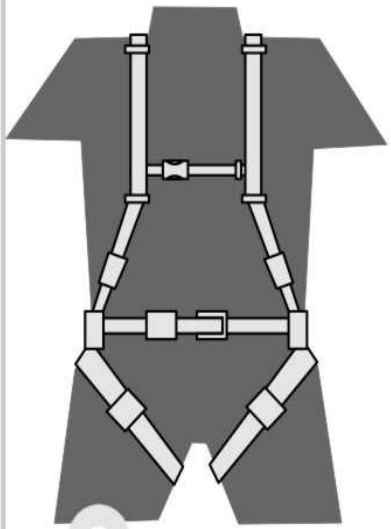
con virola



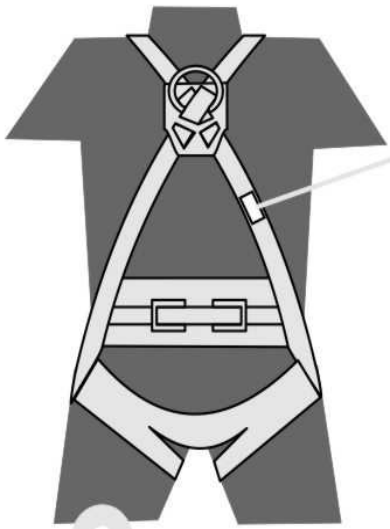
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Amarre personal.

arnés



vista delantera



vista trasera

CE 96 norma IN 361
TIPO: **ARNES ANTICAIDA**
MARCA: **MODELO:**
Fecha fabricación:
Lote Nº:

etiquetado obligatorio según marcado CE

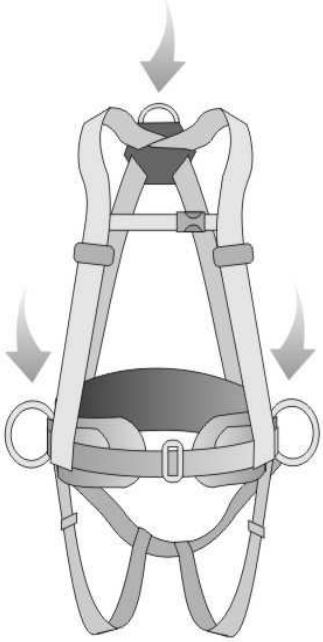
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón sencillo



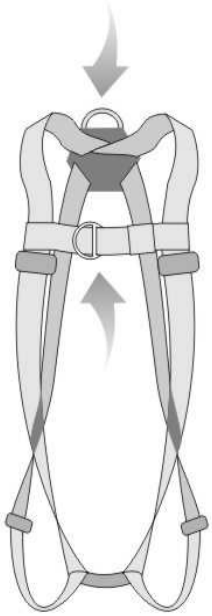
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón con arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

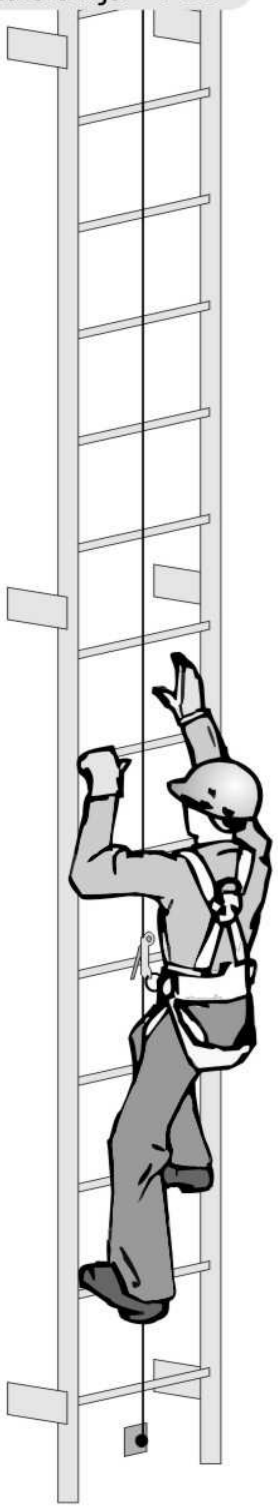
arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

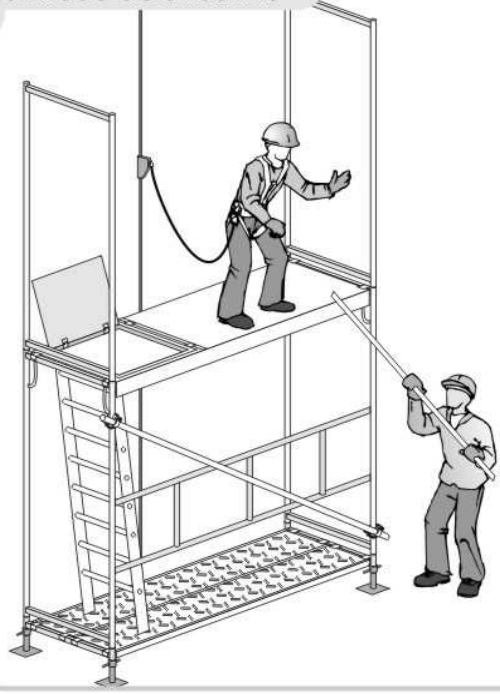
Protecciones Individuales. Usos líneas de vida.

escalera fija >7 m.



© WWW.CONSTRUBIT.COM

armado de andamio



© WWW.CONSTRUBIT.COM

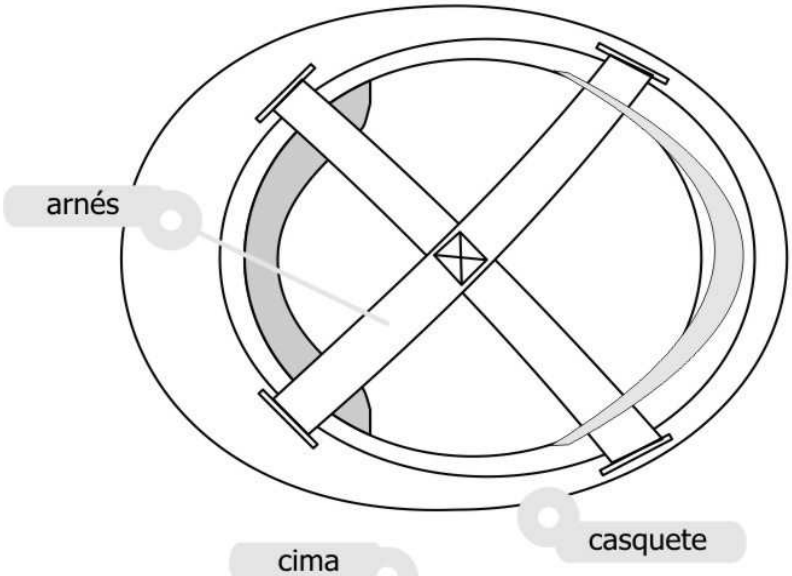
andamios colgantes

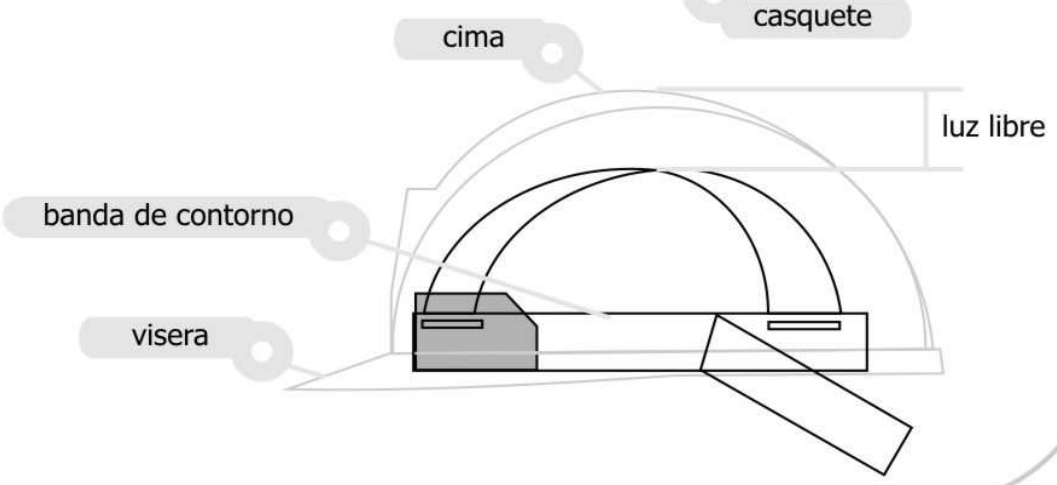


© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Casco.

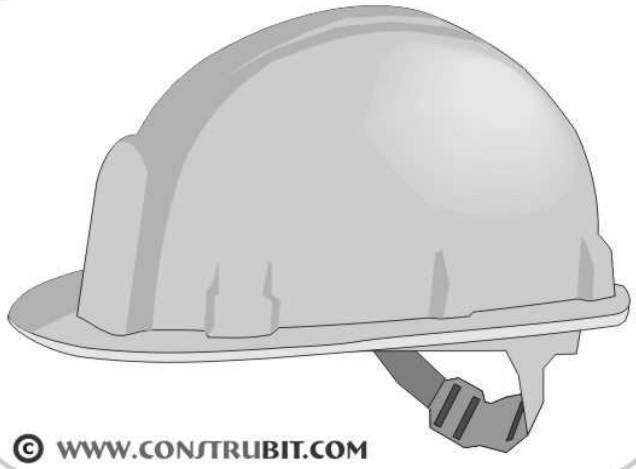
casco de seguridad





© WWW.CONSTRUBIT.COM

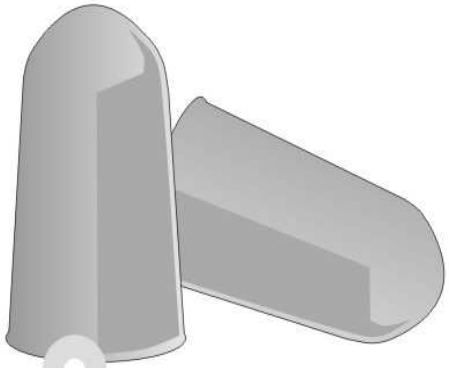
casco de seguridad



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



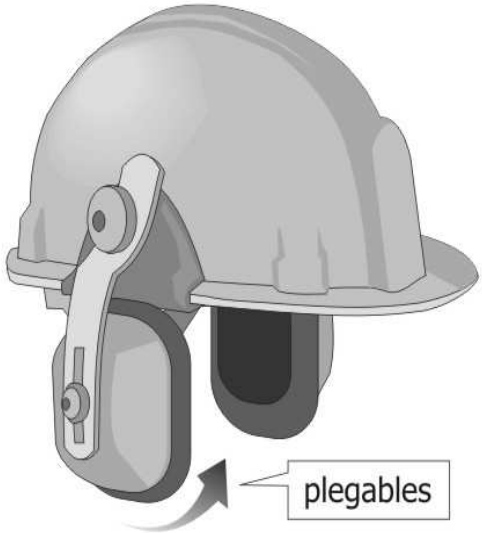
© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

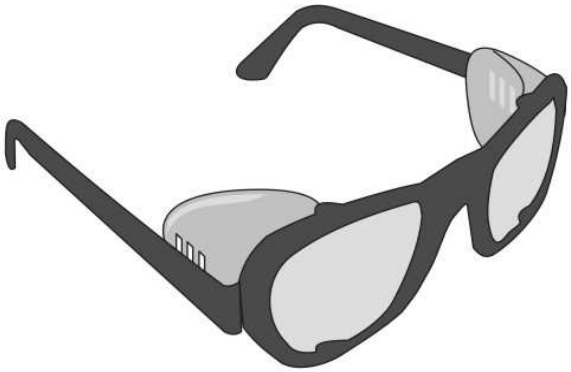
coquillas sobre casco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

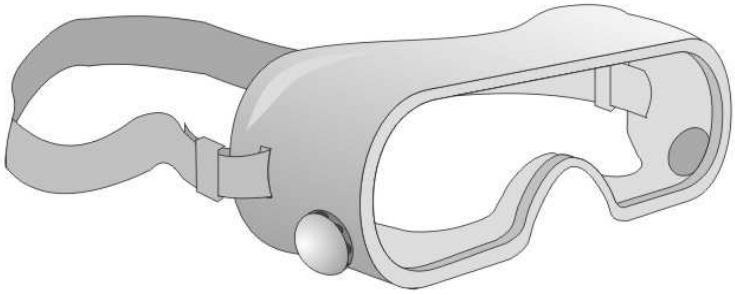
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



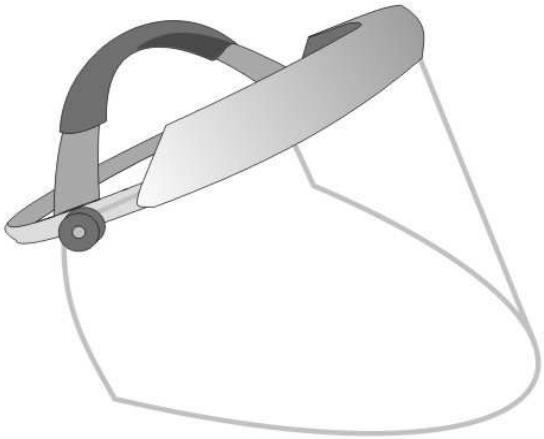
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



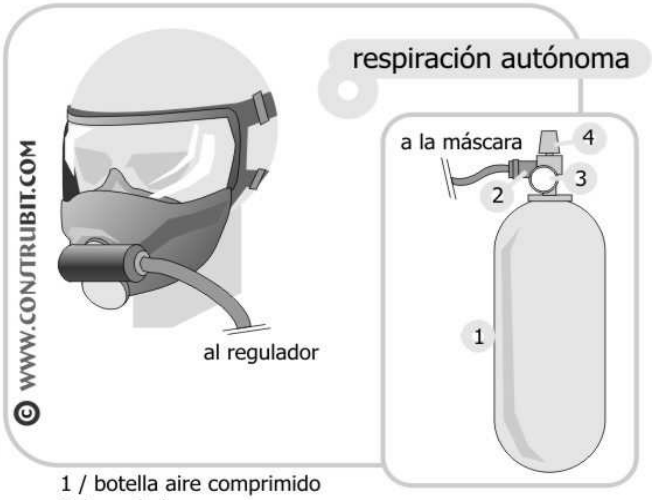








1 / cinturón
2 / unidad filtrante
3 / ventilador
4 / baterías



1 / botella aire comprimido
2 / regulador
3 / manómetro
4 / grifo

Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



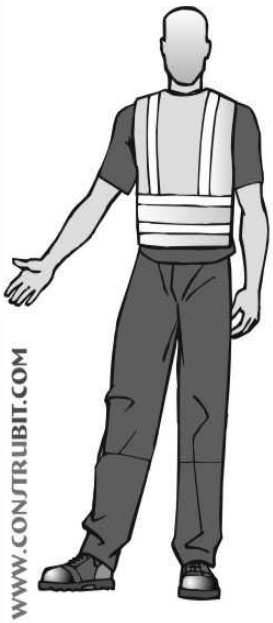
© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



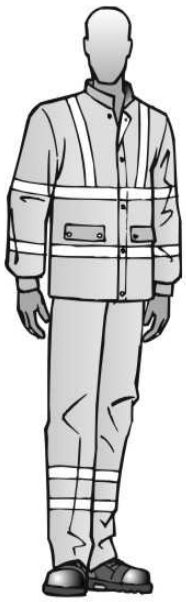
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



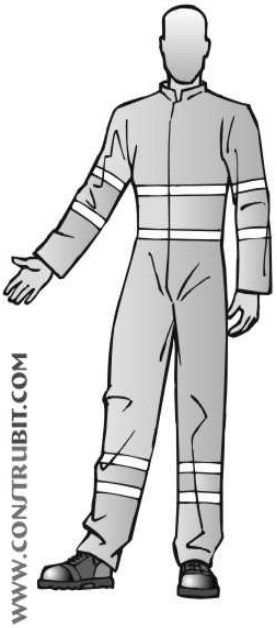
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalón con peto



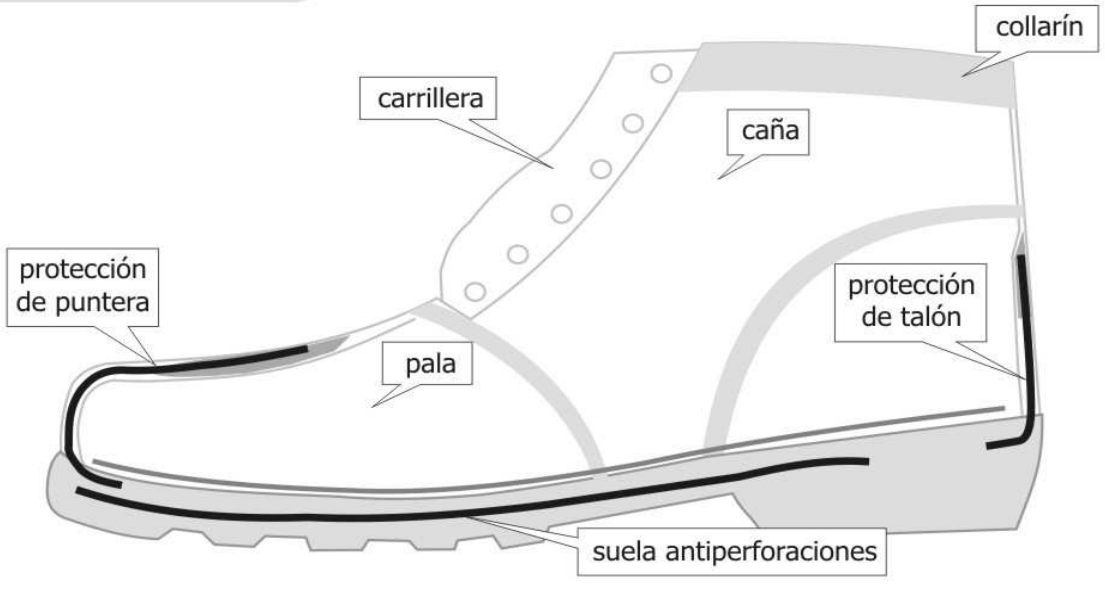
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Calzado.

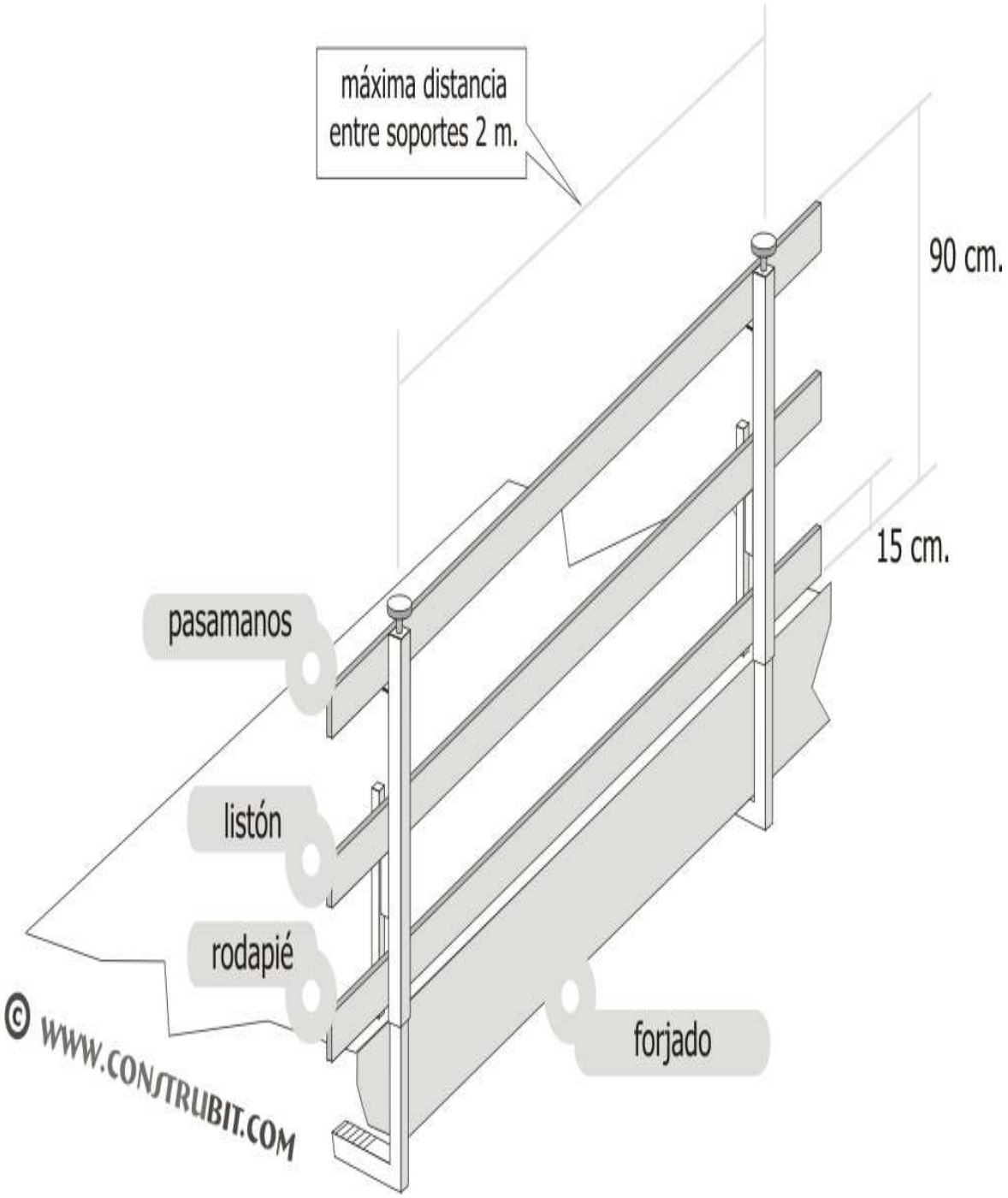
bota de agua



calzado de seguridad

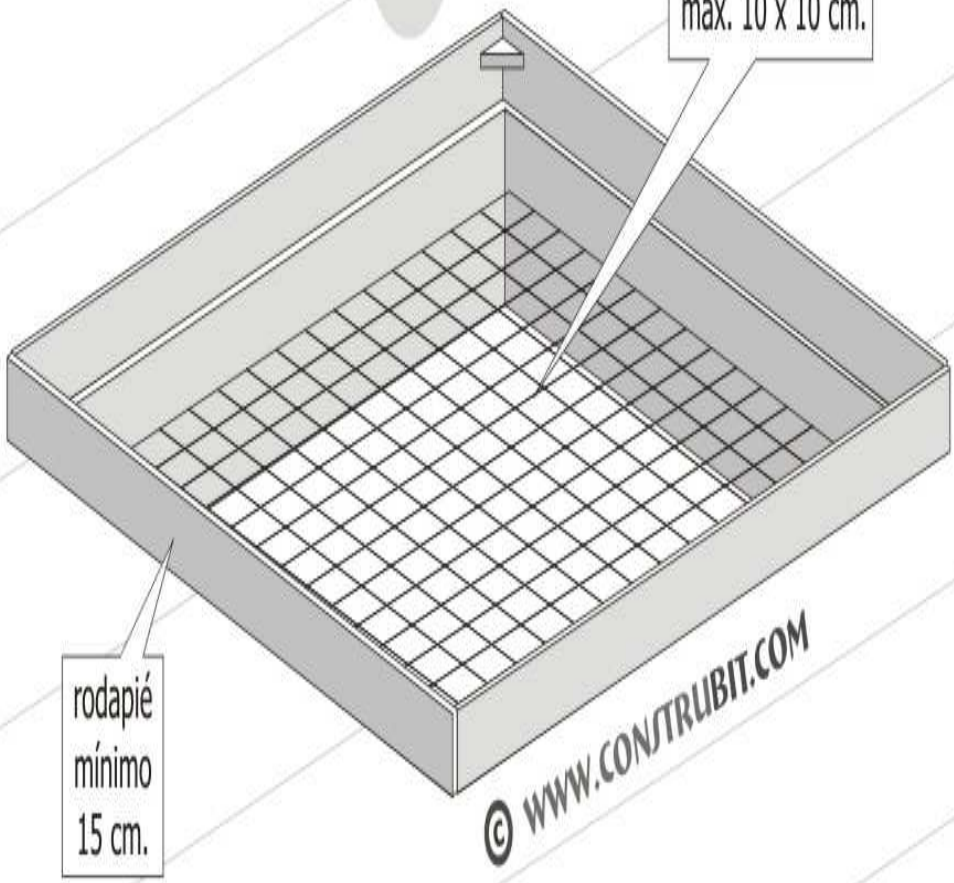


Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con sargentas.



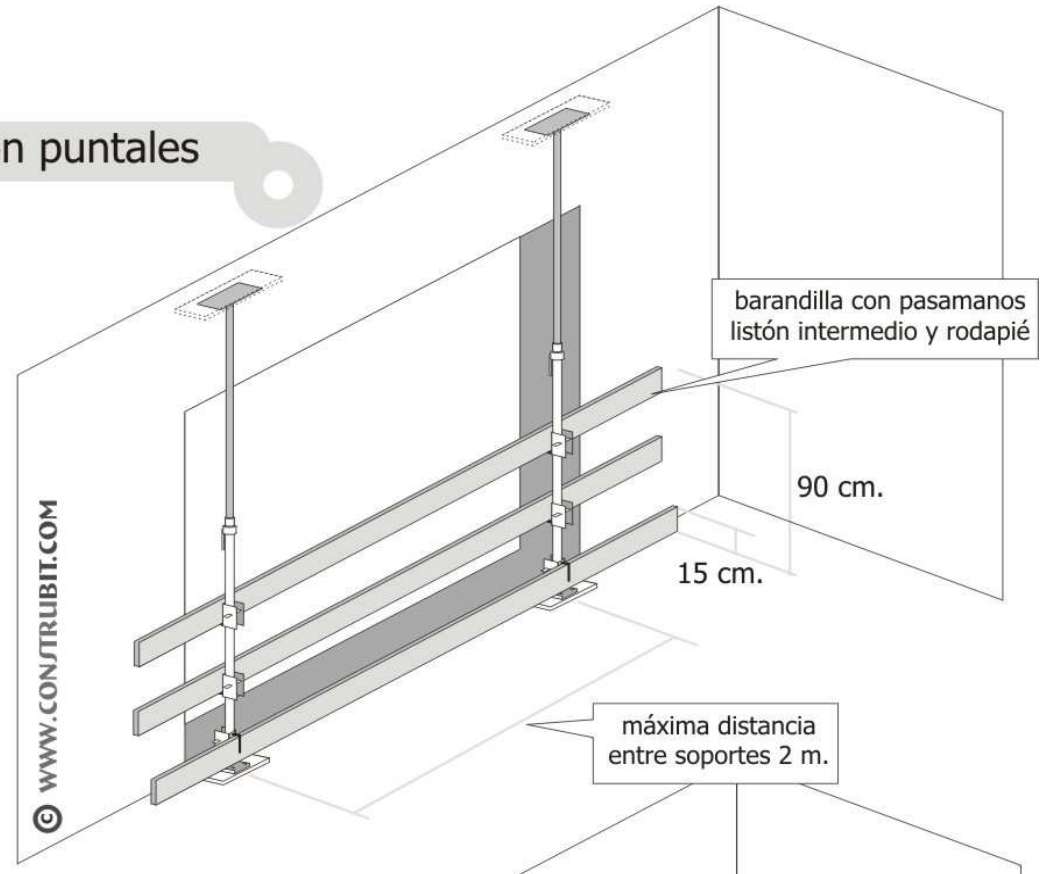
Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con mallazo metálico

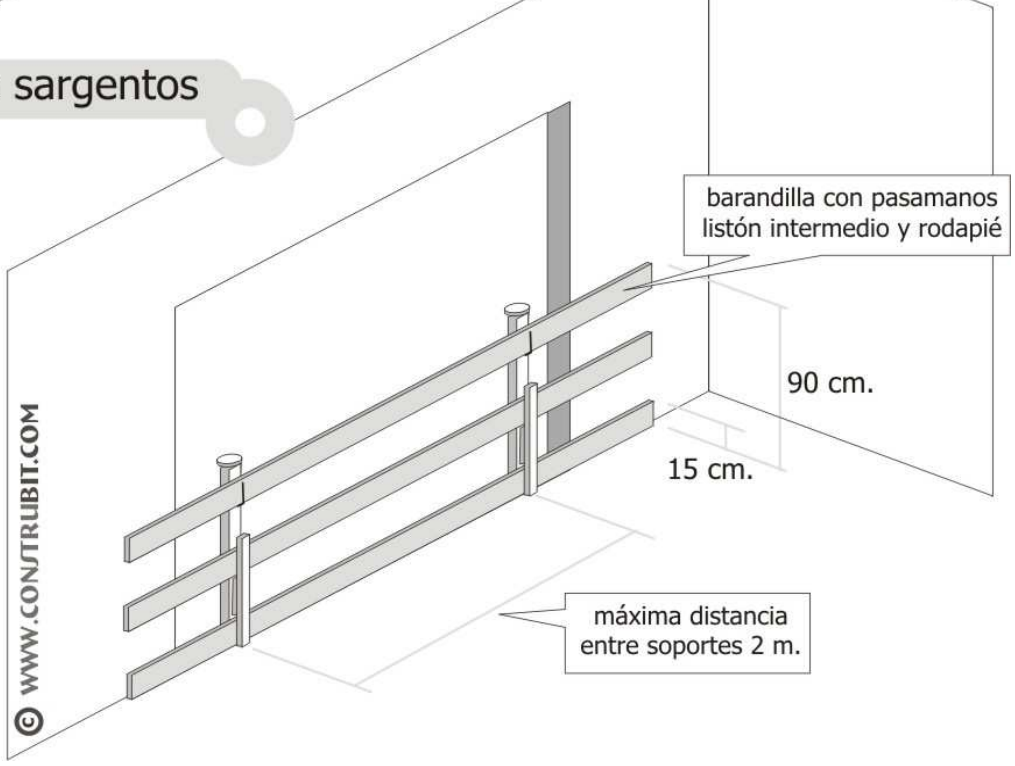


Protecciones Colectivas. Protección huecos verticales.

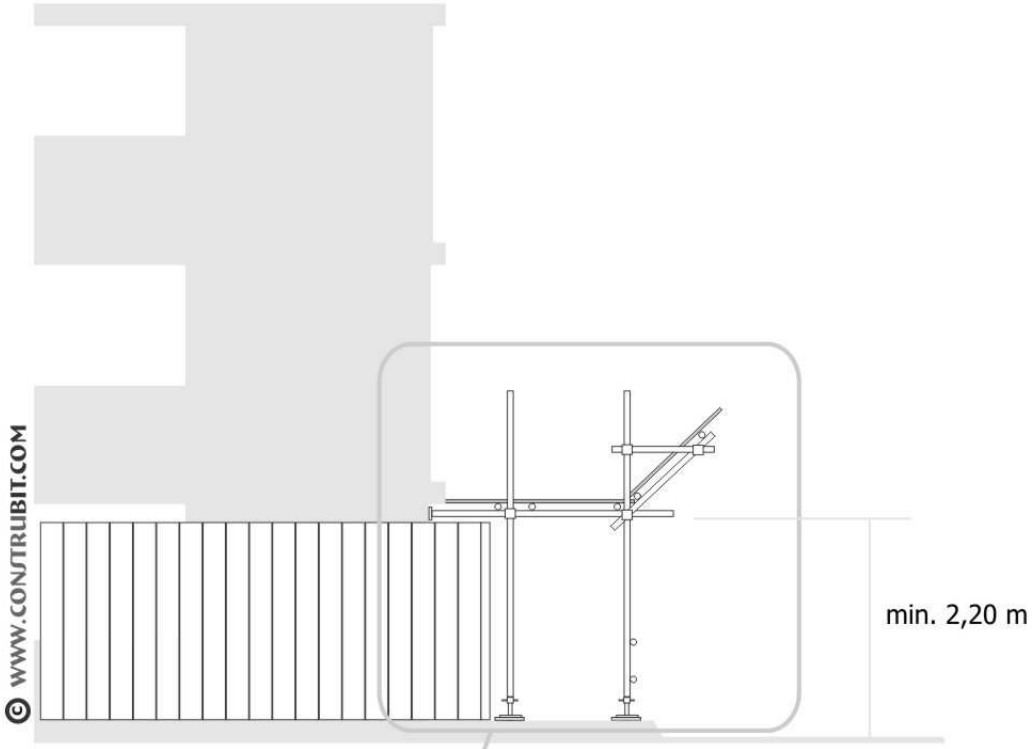
con puntales

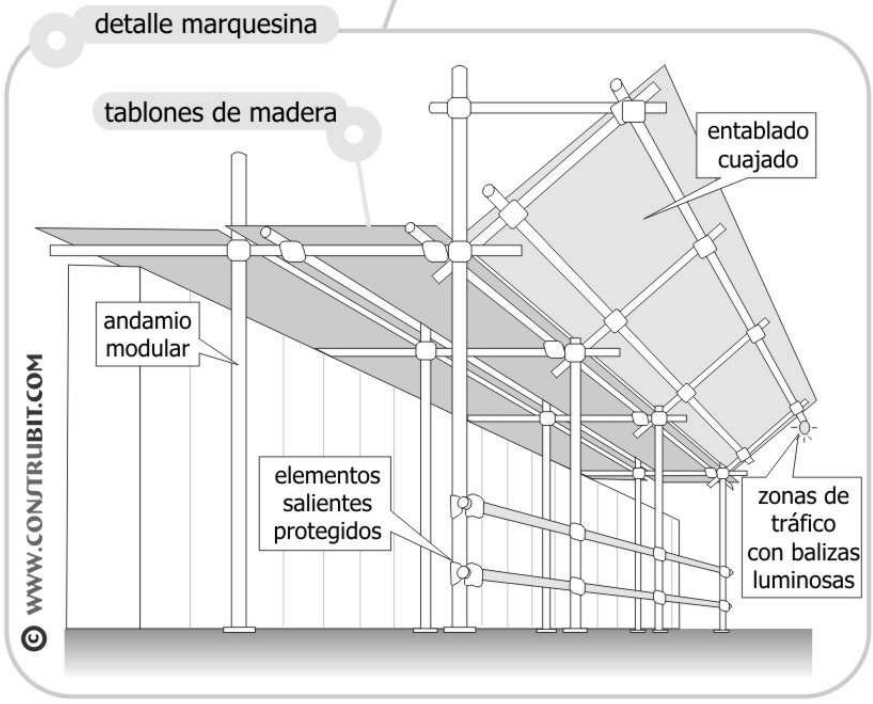


con sargentos



Protecciones Colectivas. Marquesina con andamios.

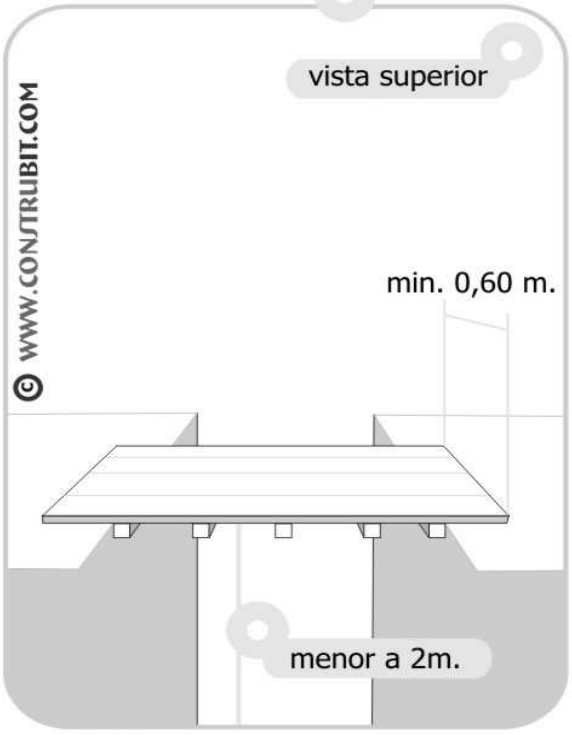


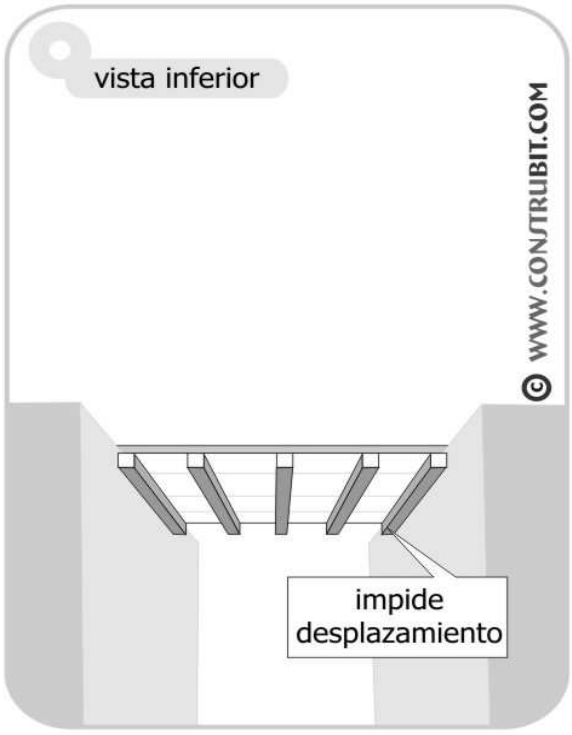


WWW.CONSTRUBIT.COM
Imágenes propiedad de CONSTRUBIT prohibida la reproducción excepto usuarios registrados según condiciones de la licencia.

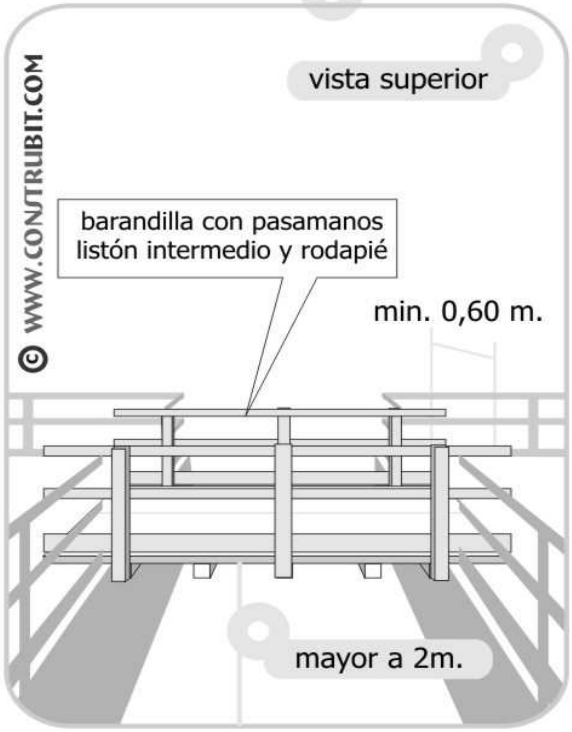
Protecciones Colectivas. Pasarelas.

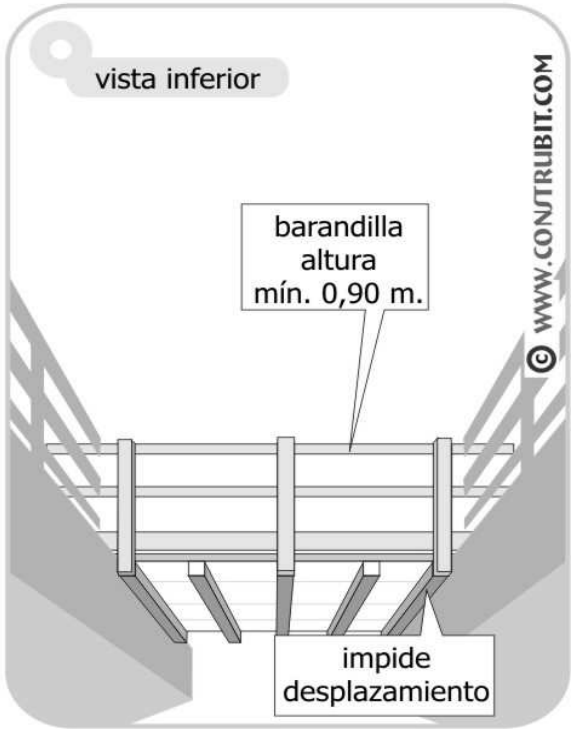
Sin barandilla: altura menor de 2 m.



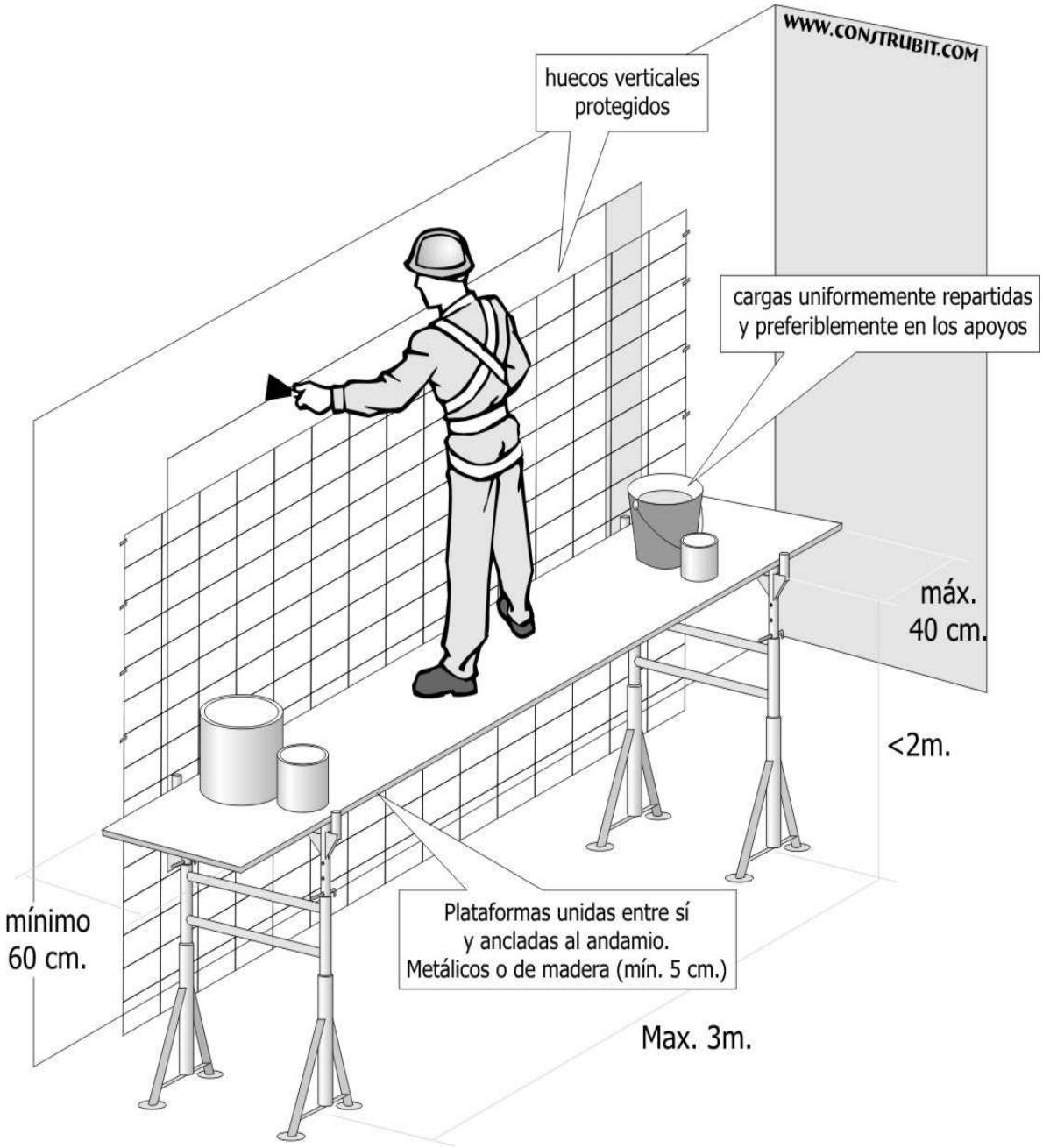


Con barandilla: altura mayor de 2 m.

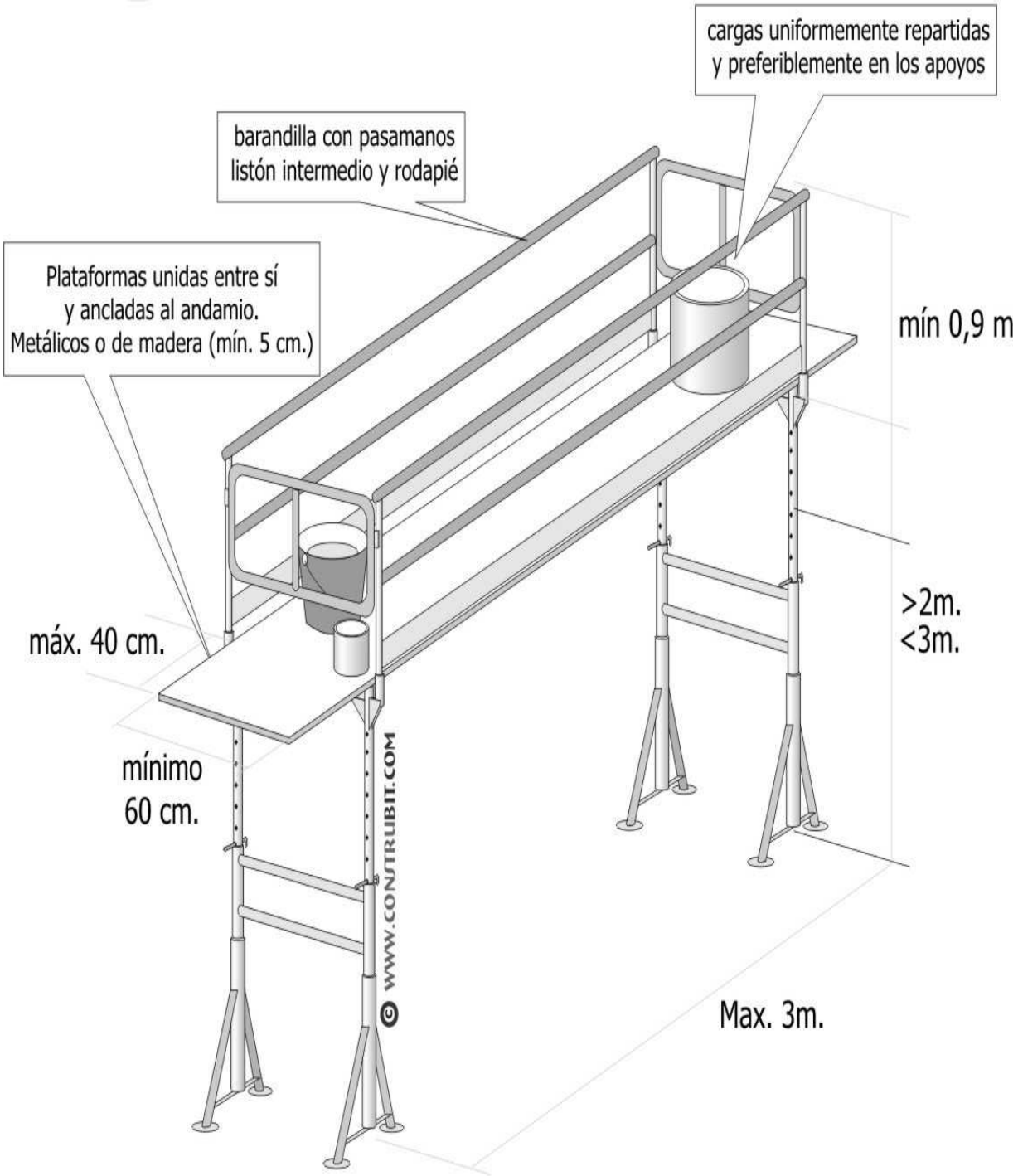




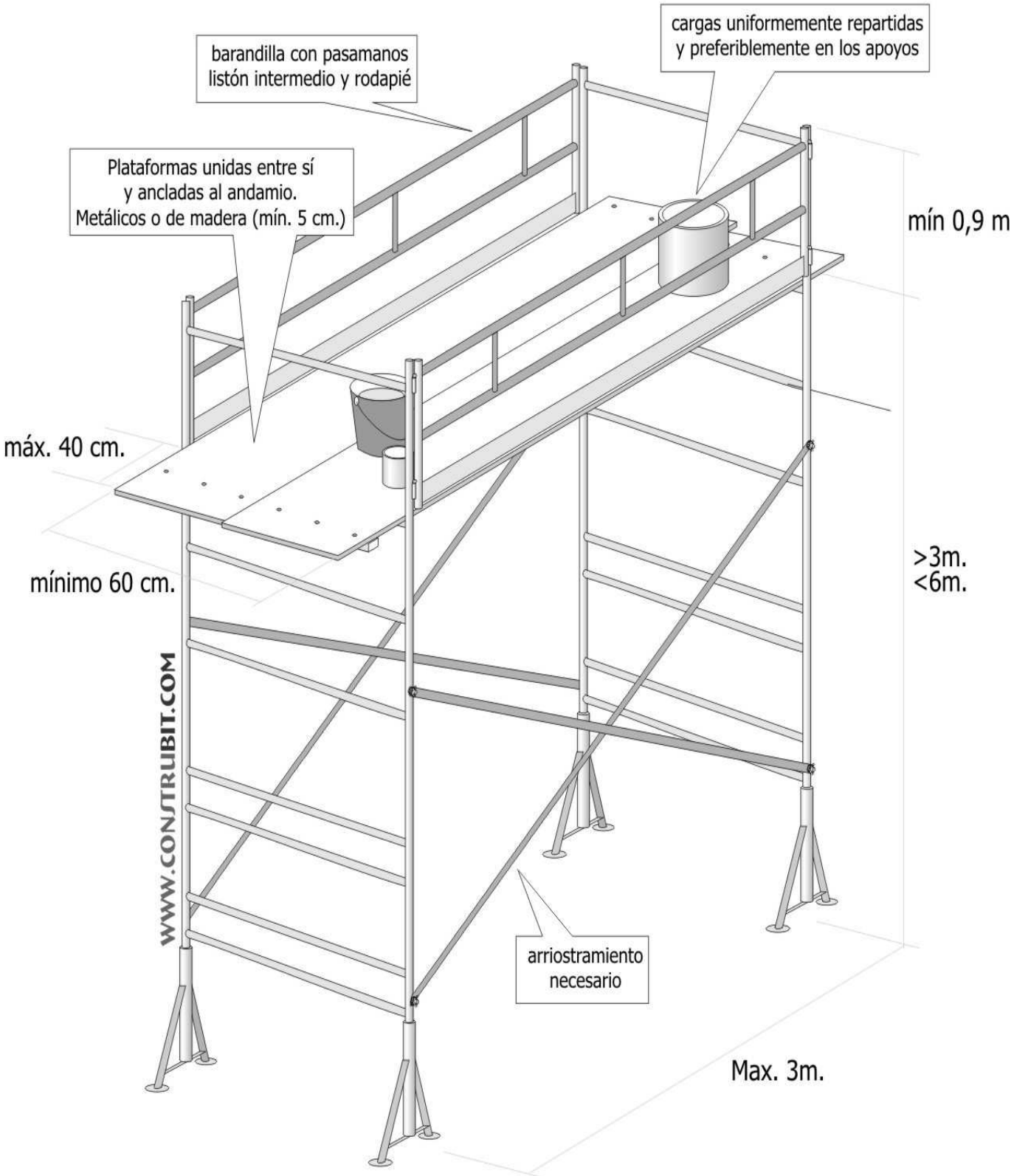
Andamios. Andamio de borriquetas < 2 m.



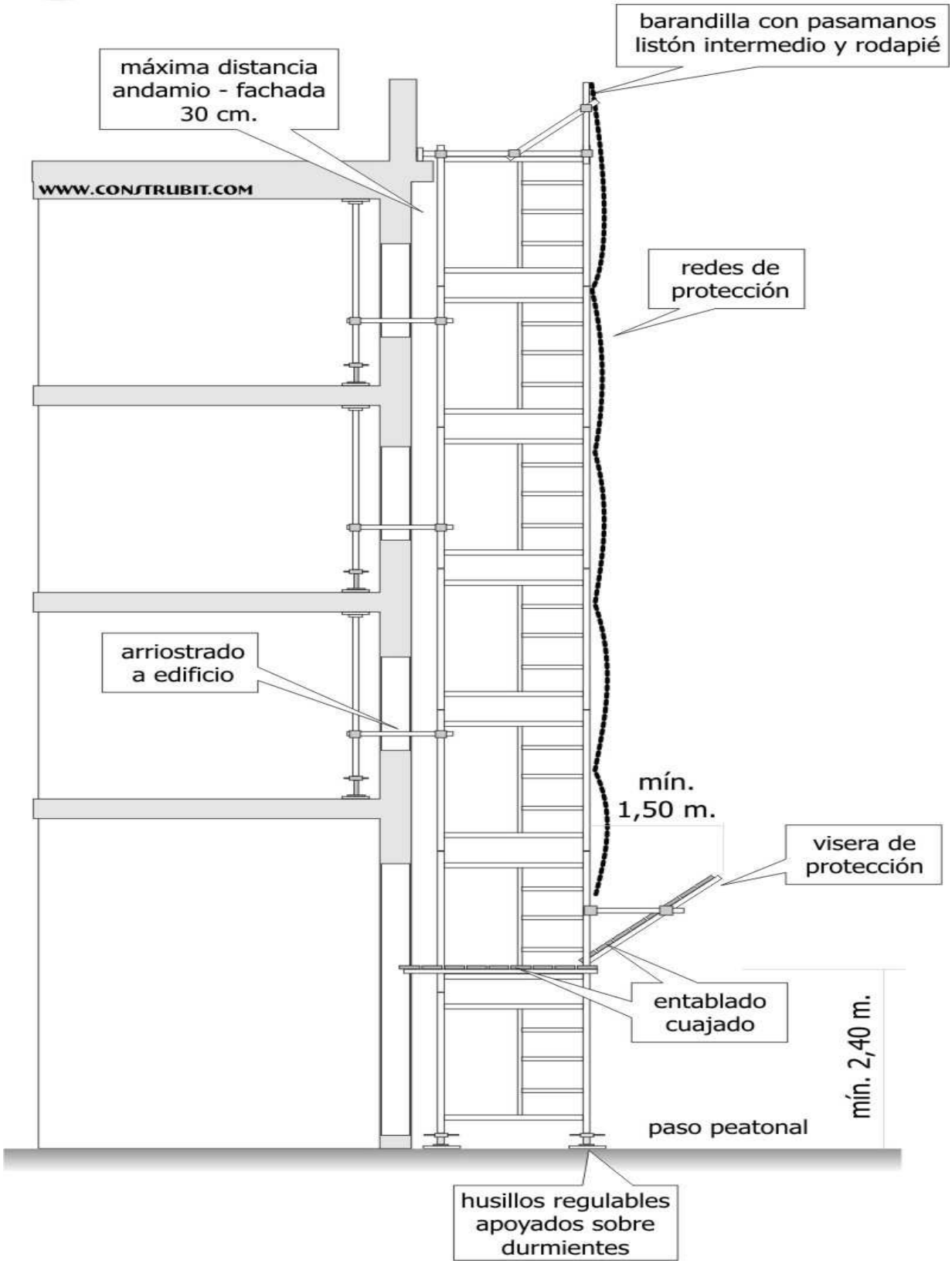
Andamios. Andamio de borriquetas > 2 m. y < 3 m.



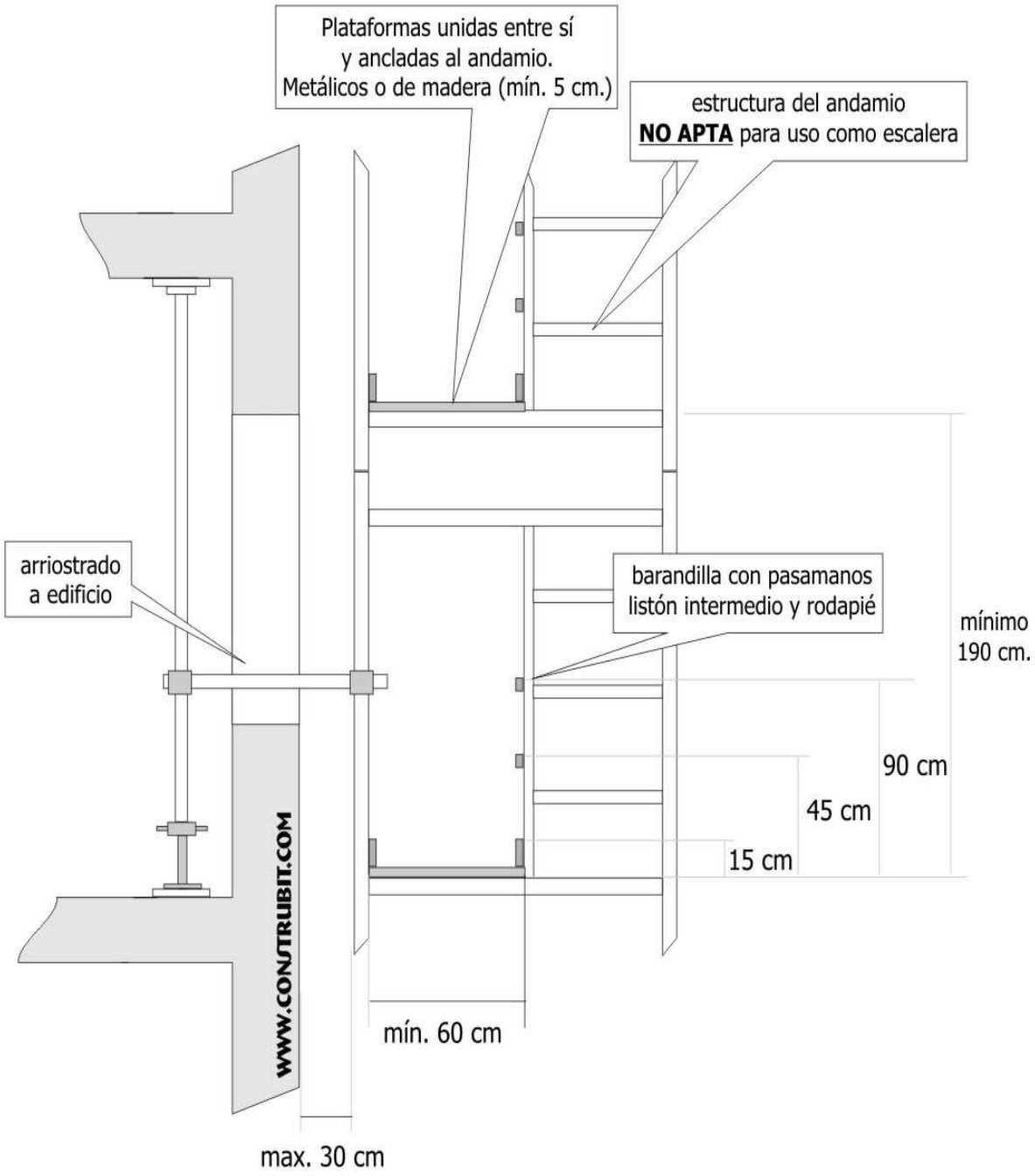
Andamios. Andamio de borriquetas > 3 m. y < 6 m.



Andamios. Frente a fachadas en zona peatonal.

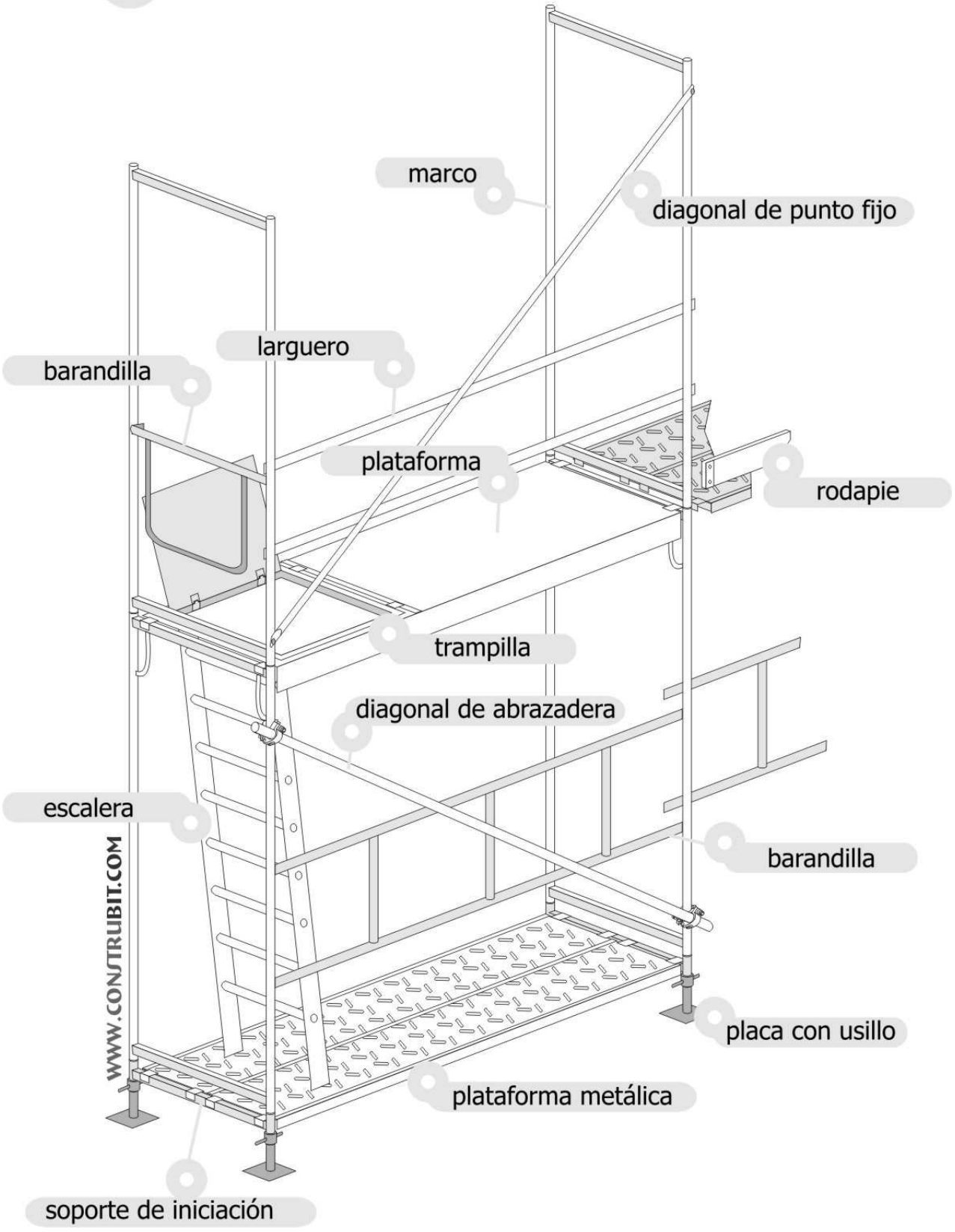


Andamios. Andamio tubulares. Medidas de seguridad.



• El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
• Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
• Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.

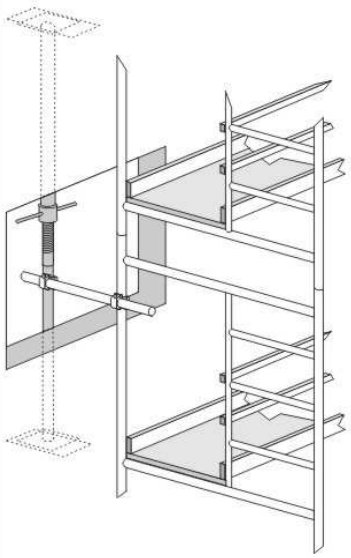
Andamios. Andamio tubulares tipo "Europeo".



WWW.CONJTRUBIT.COM

Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.

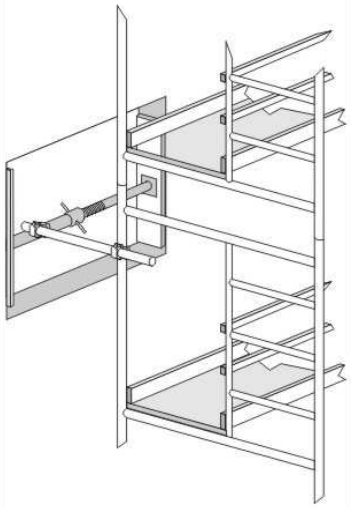
anclaje a puntal



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

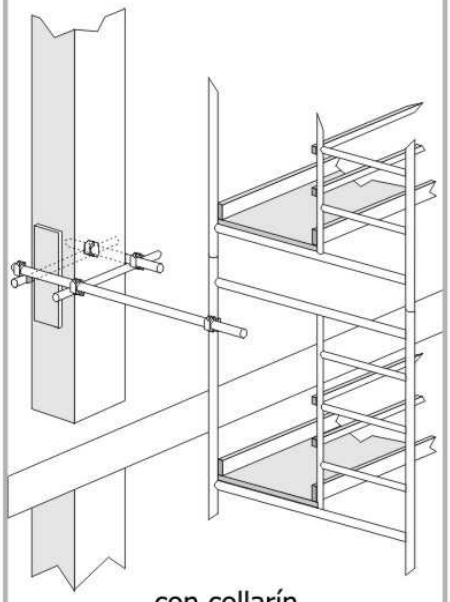
anclaje a ventana



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

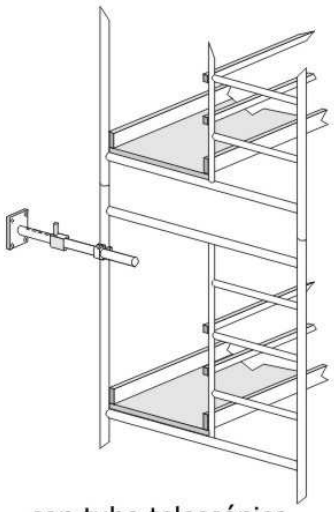
anclaje a pilar



con collarín

WWW.CONSTRUBIT.COM

anclaje a pared

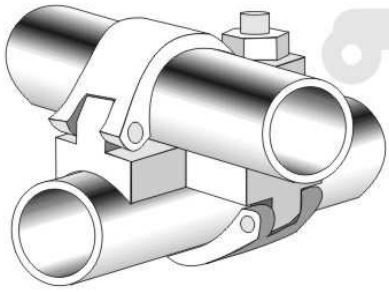


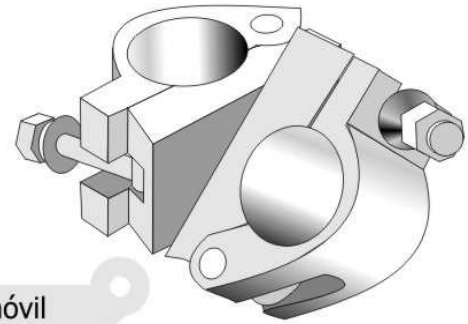
con tubo telescópico
y tornillos

WWW.CONSTRUBIT.COM

grapas de unión

doble fijo



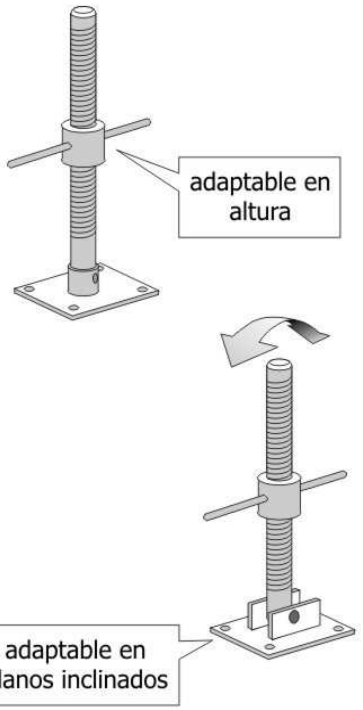


doble móvil

WWW.CONSTRUBIT.COM

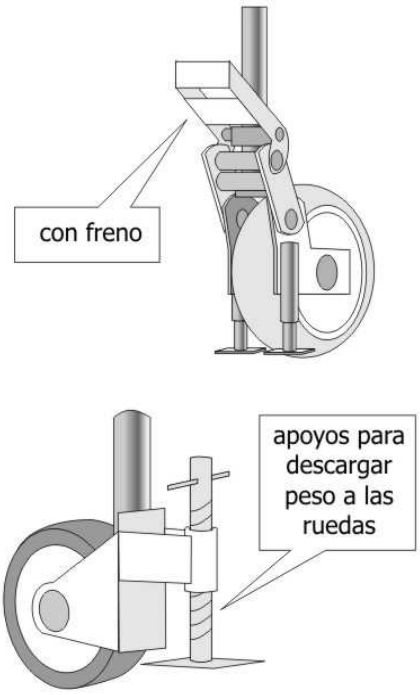
Andamios. Andamio tubulares. Detalles.

usillo de nivelación



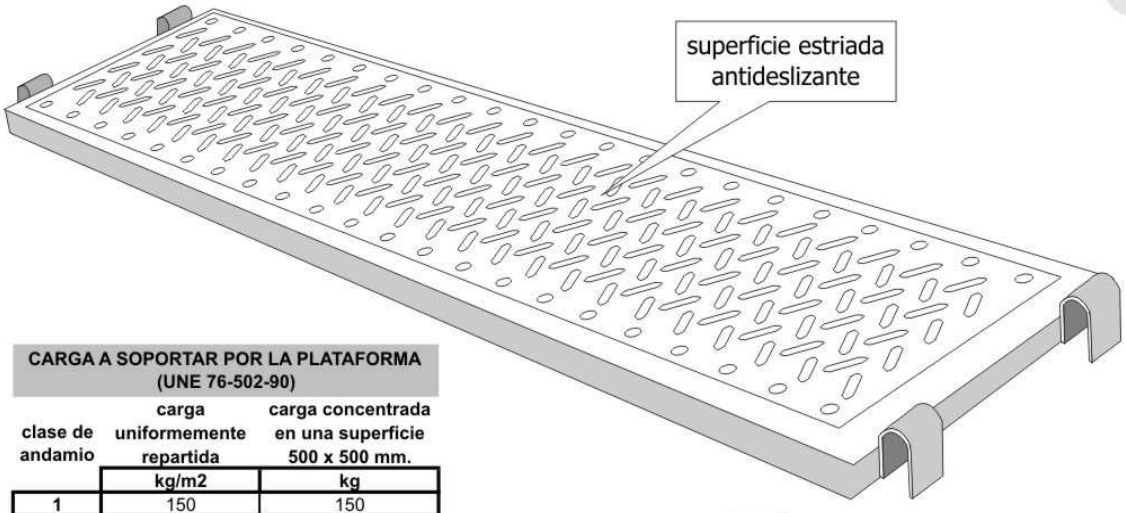
WWW.CONSTRUBIT.COM

ruedas



WWW.CONSTRUBIT.COM

plataforma de metal



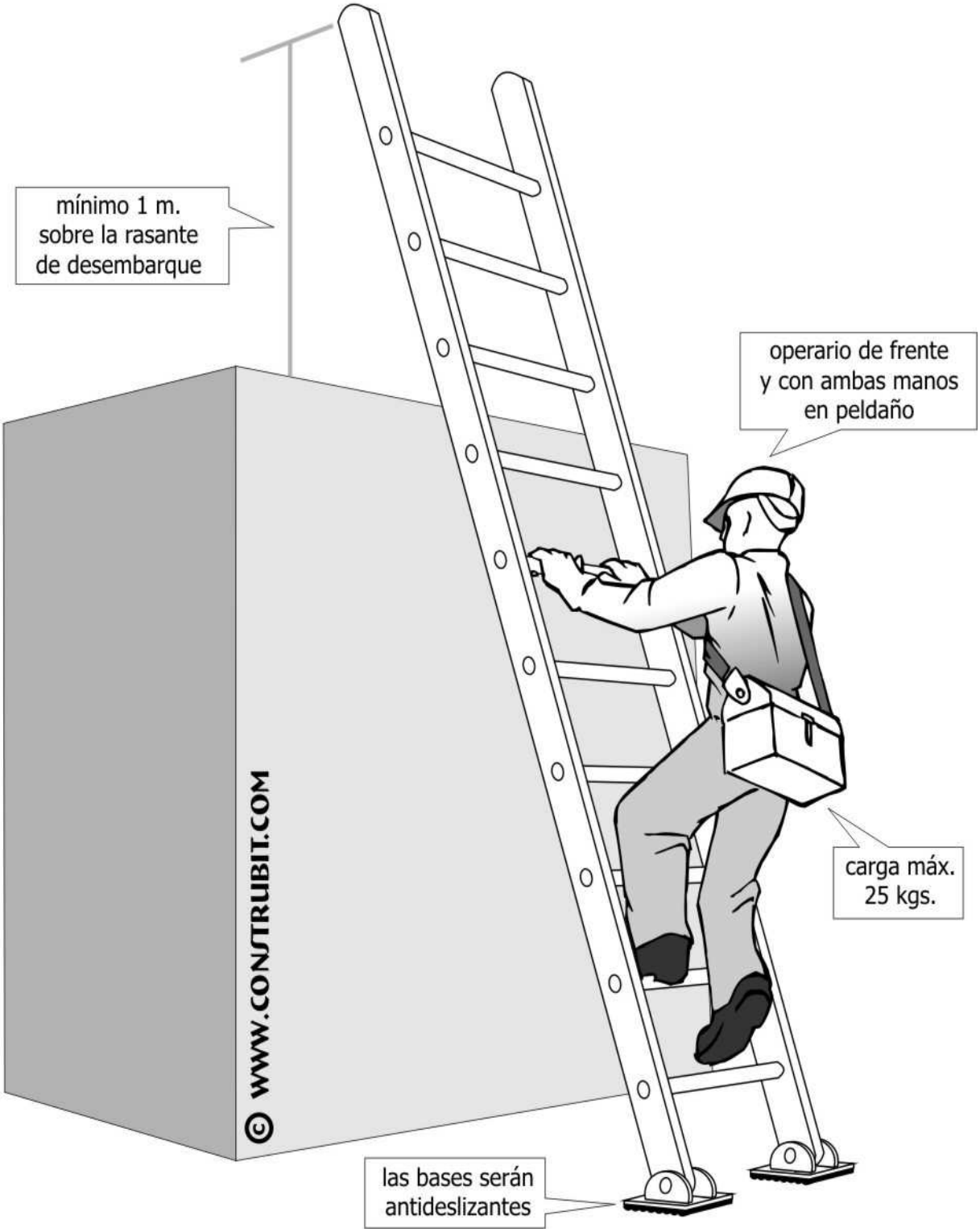
CARGA A SOPORTAR POR LA PLATAFORMA (UNE 76-502-90)

clase de andamio	carga uniformemente repartida	carga concentrada en una superficie 500 x 500 mm.
	kg/m2	kg
1	150	150
2	150	150
3	200	150
4	300	300
5	450	300
6	600	300

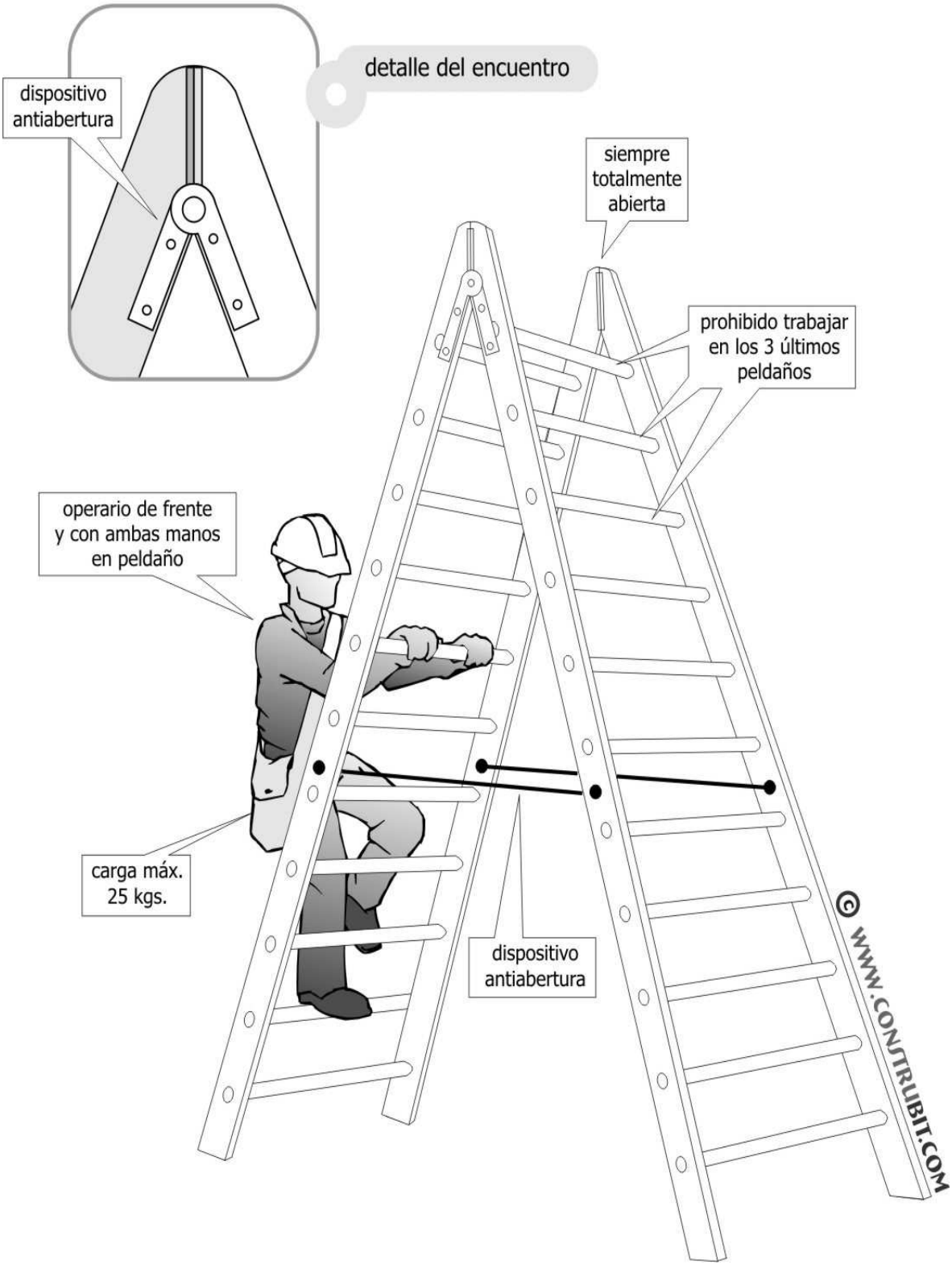
clase de andamio	anchura	longitud
1 ,2, 3	0,6 m.	de 1,5 a 3 m.
4, 5, 6	0,9 m.	de 1,5 a 2,5 m.

WWW.CONSTRUBIT.COM

Escaleras. Medidas de seguridad.

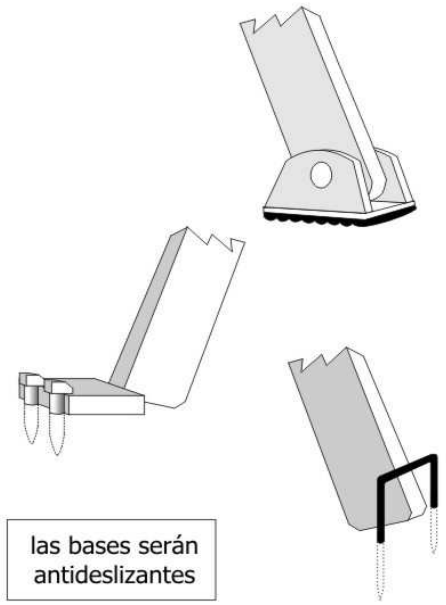


Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



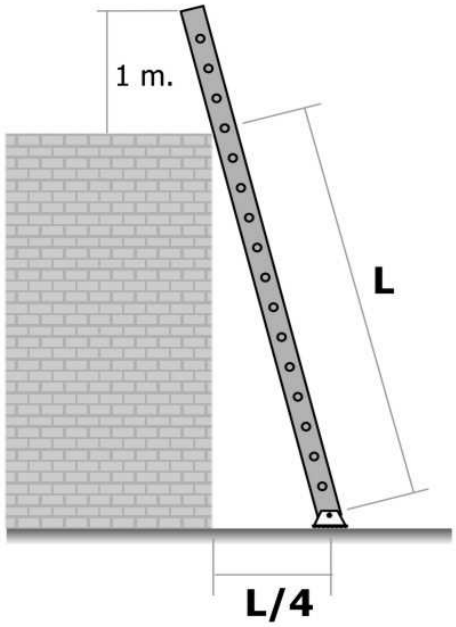
Escaleras. Detalles.

zapatas y anclajes



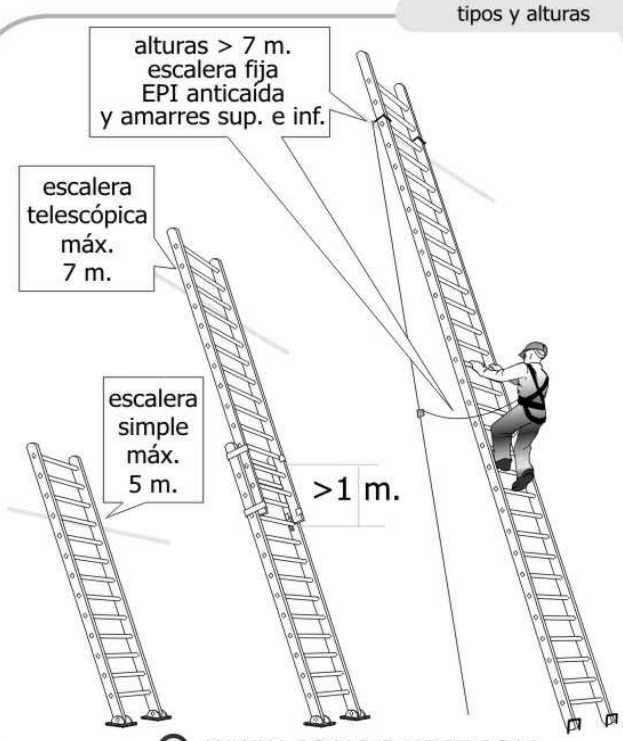
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



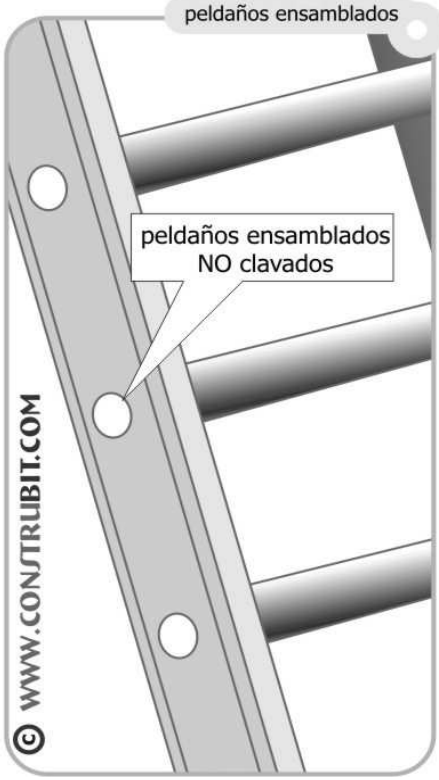
© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas



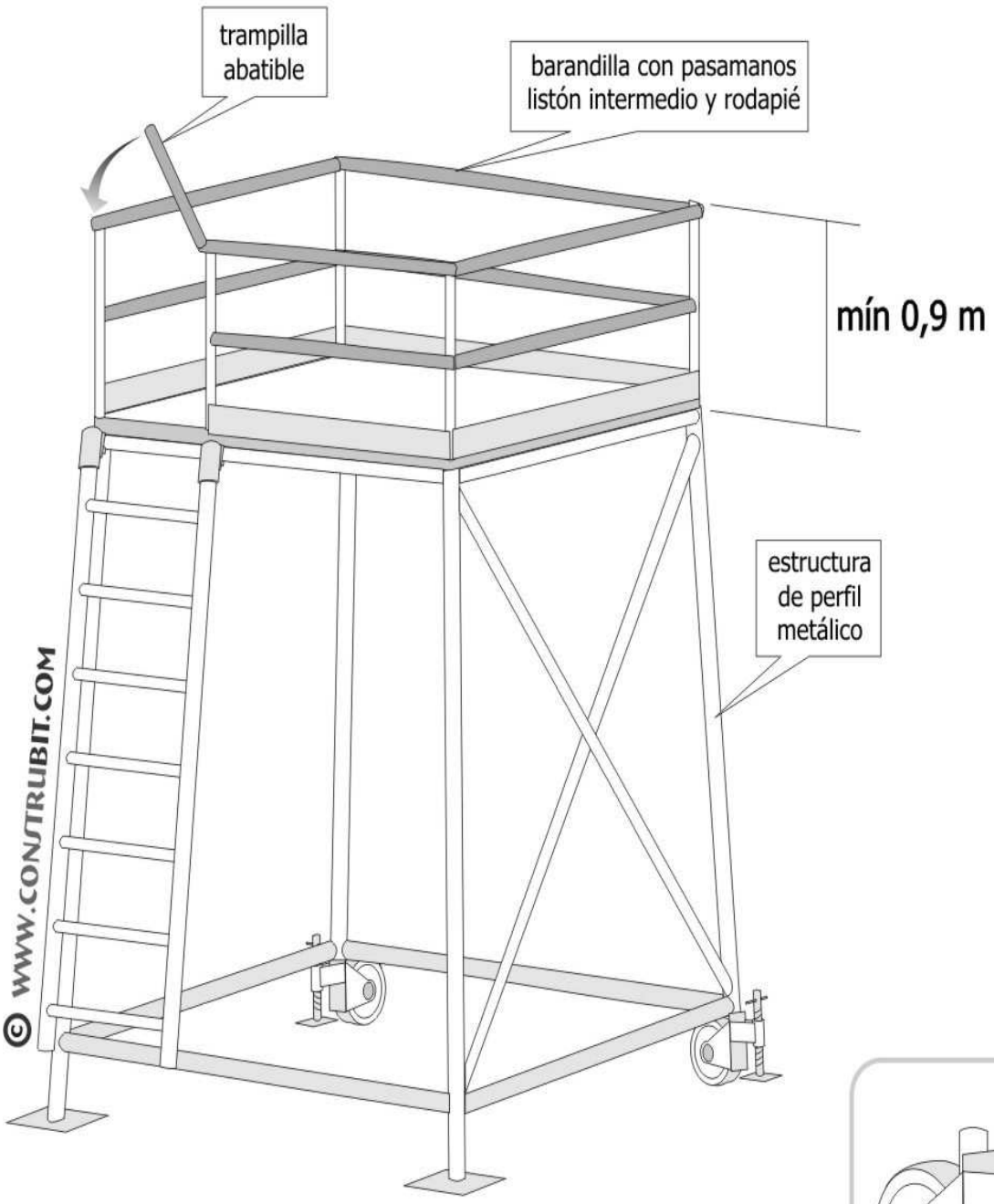
© WWW.CONSTRUBIT.COM

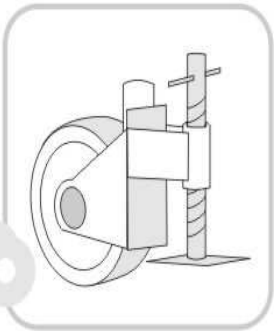
peldaños ensamblados



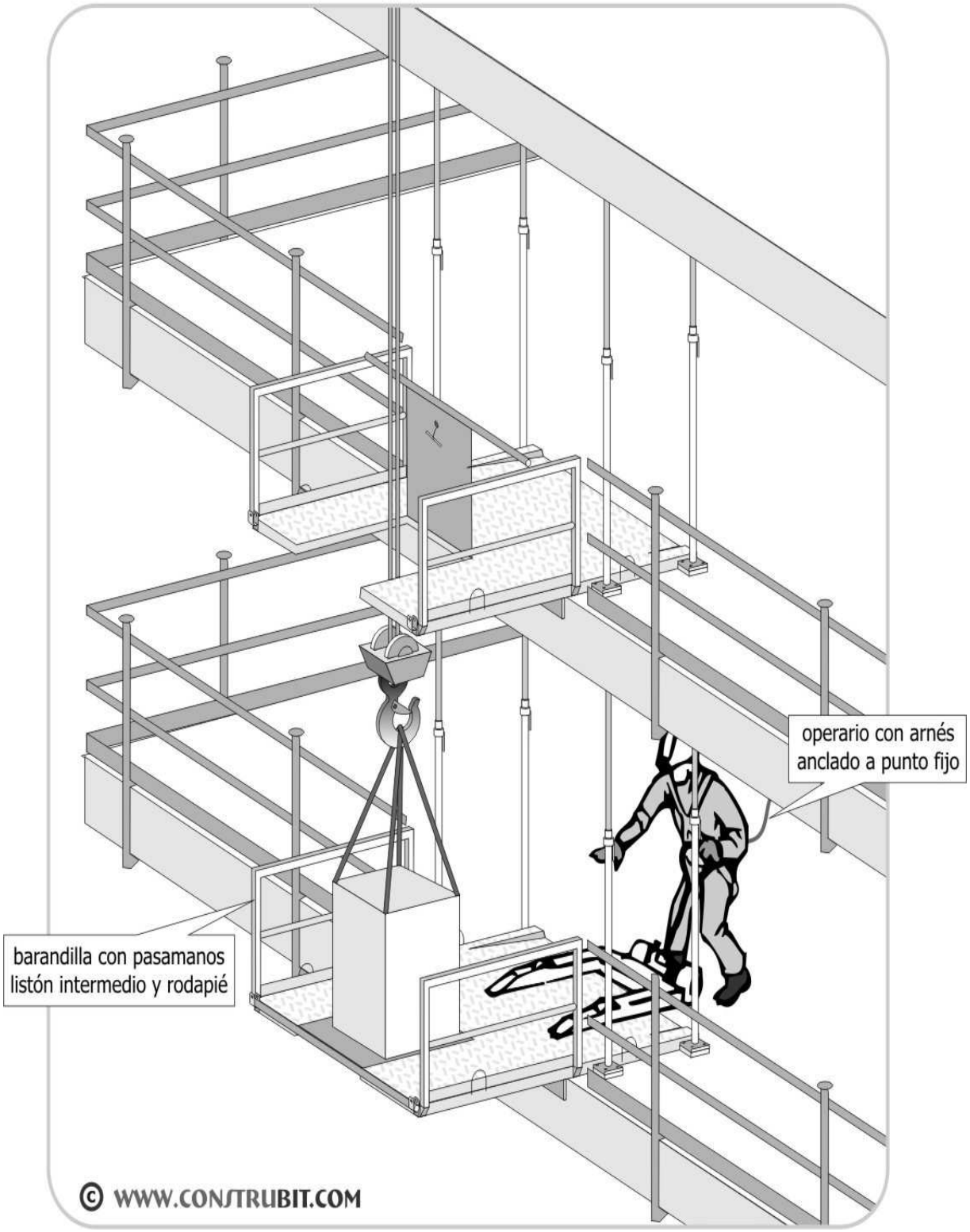
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Colectivas. Castillete.



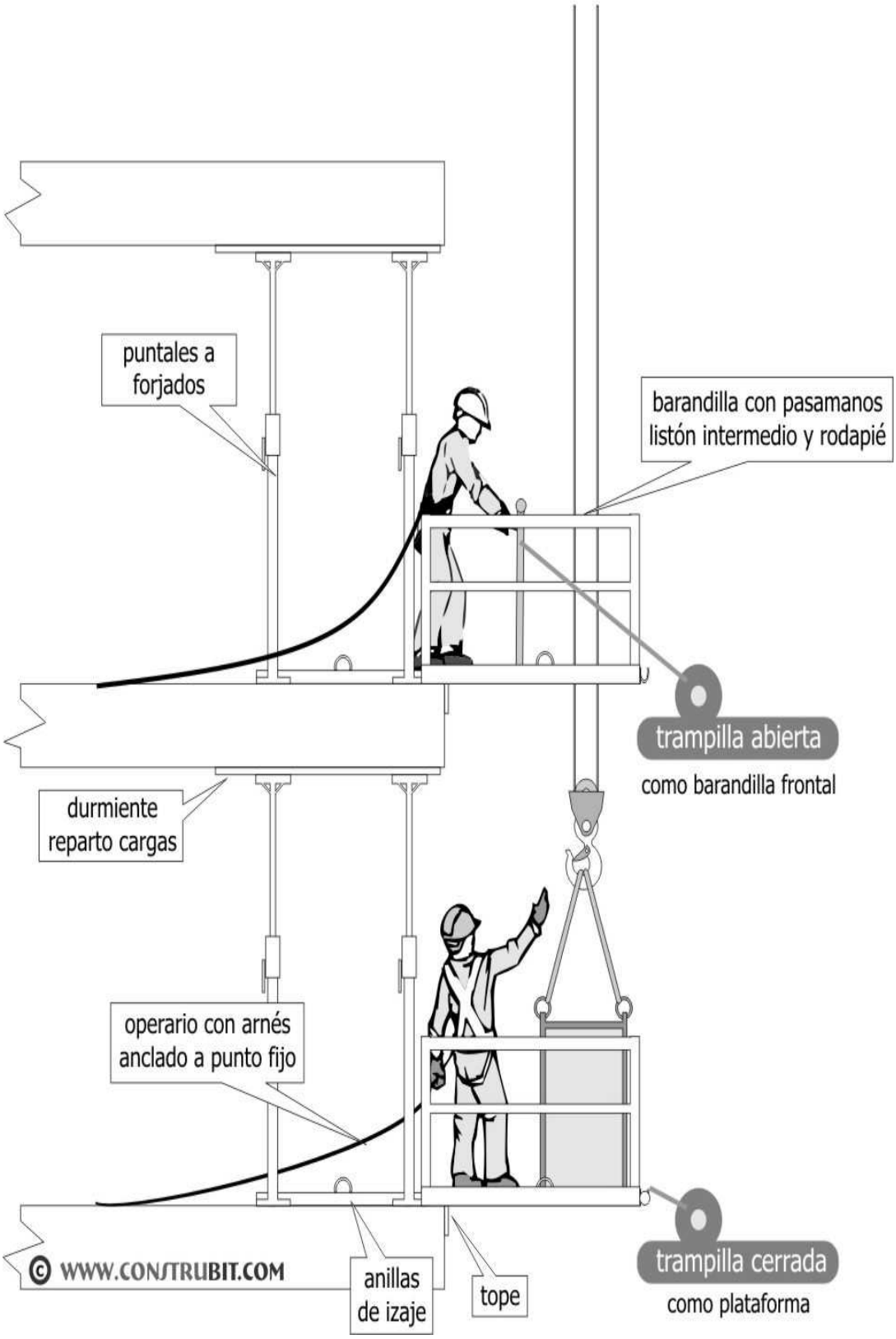


Plataforma de descarga. Perspectiva.

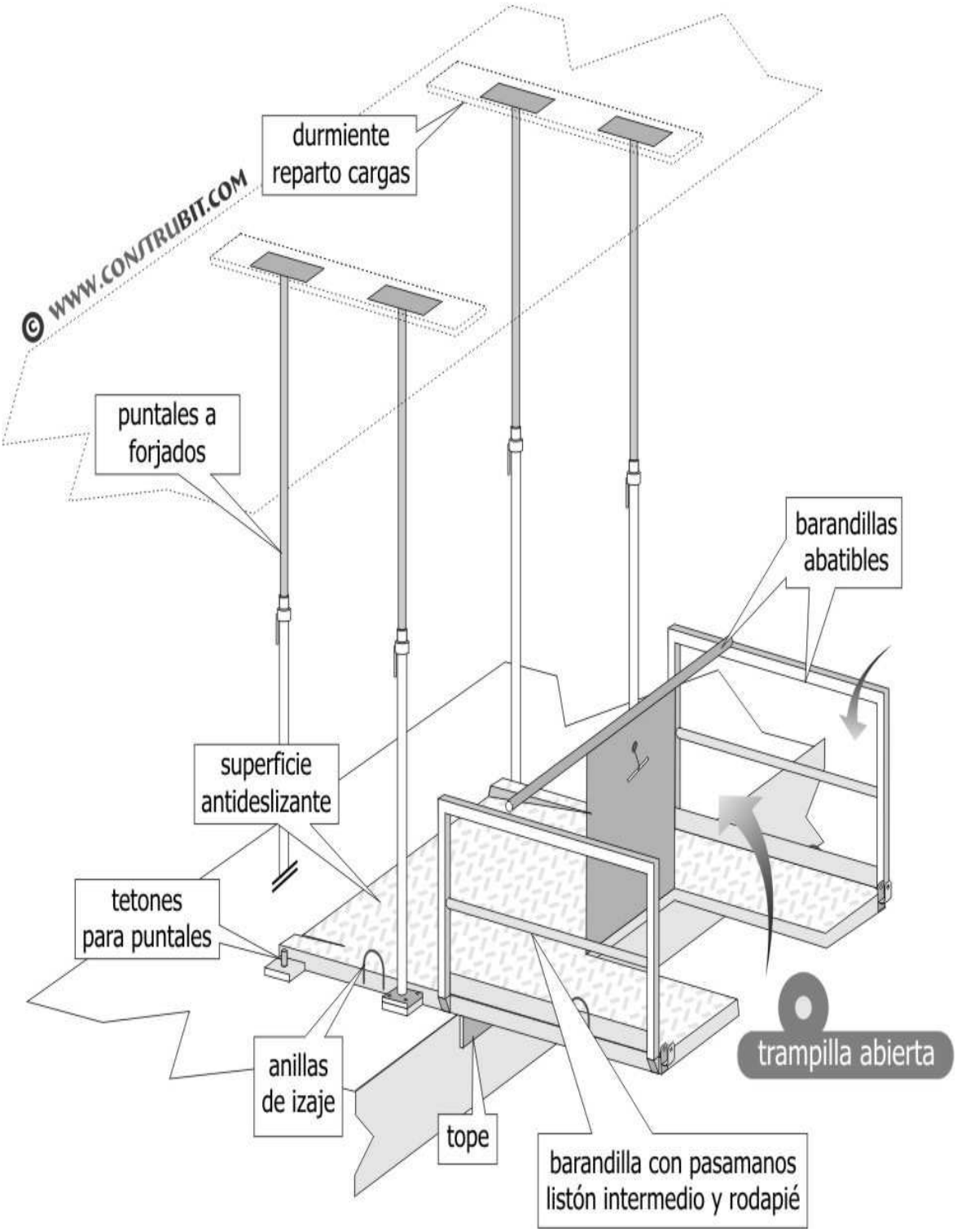


© WWW.CONSTRUBIT.COM

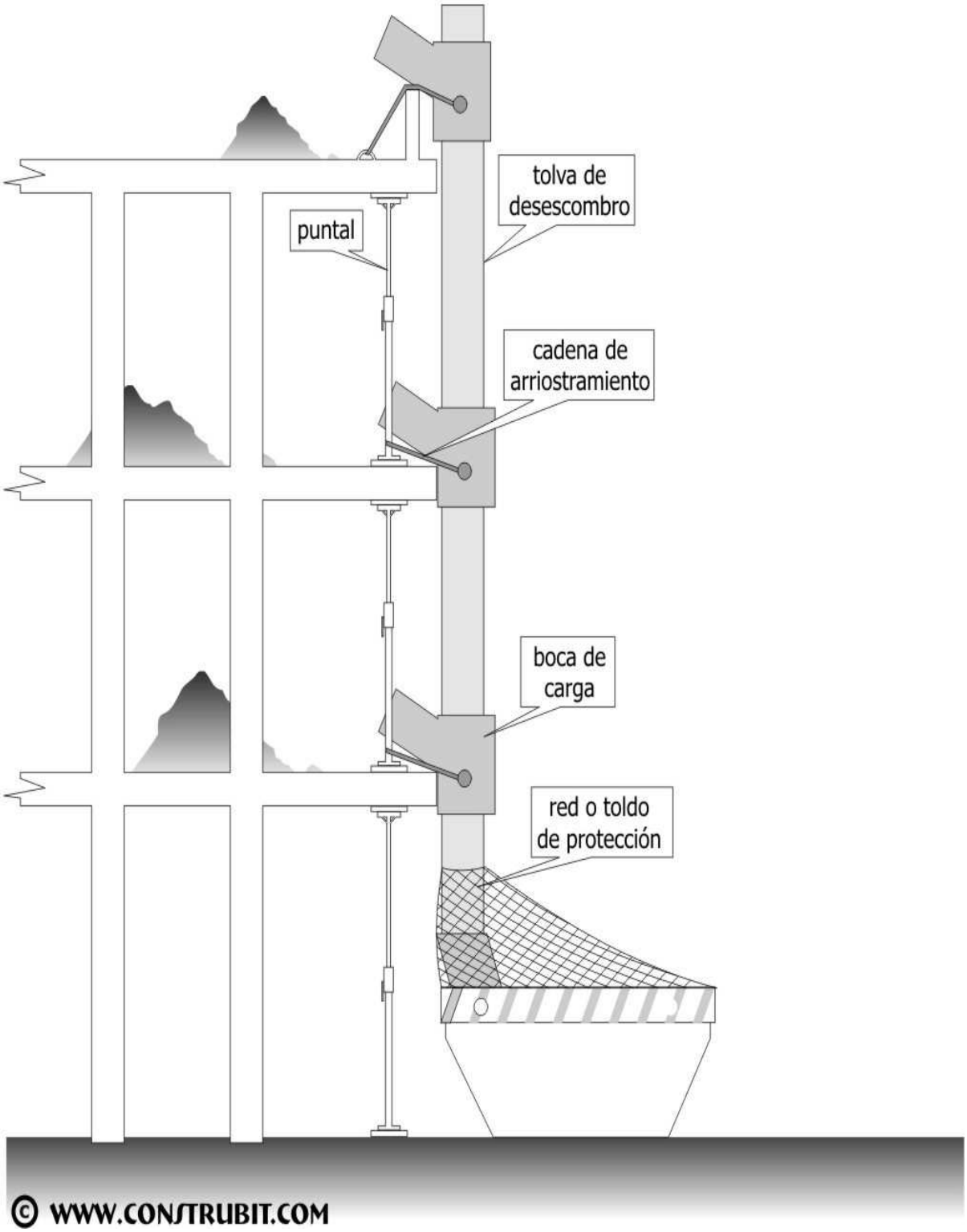
Plataforma de descarga. Medidas de seguridad.



Plataforma de descarga. Detalles.

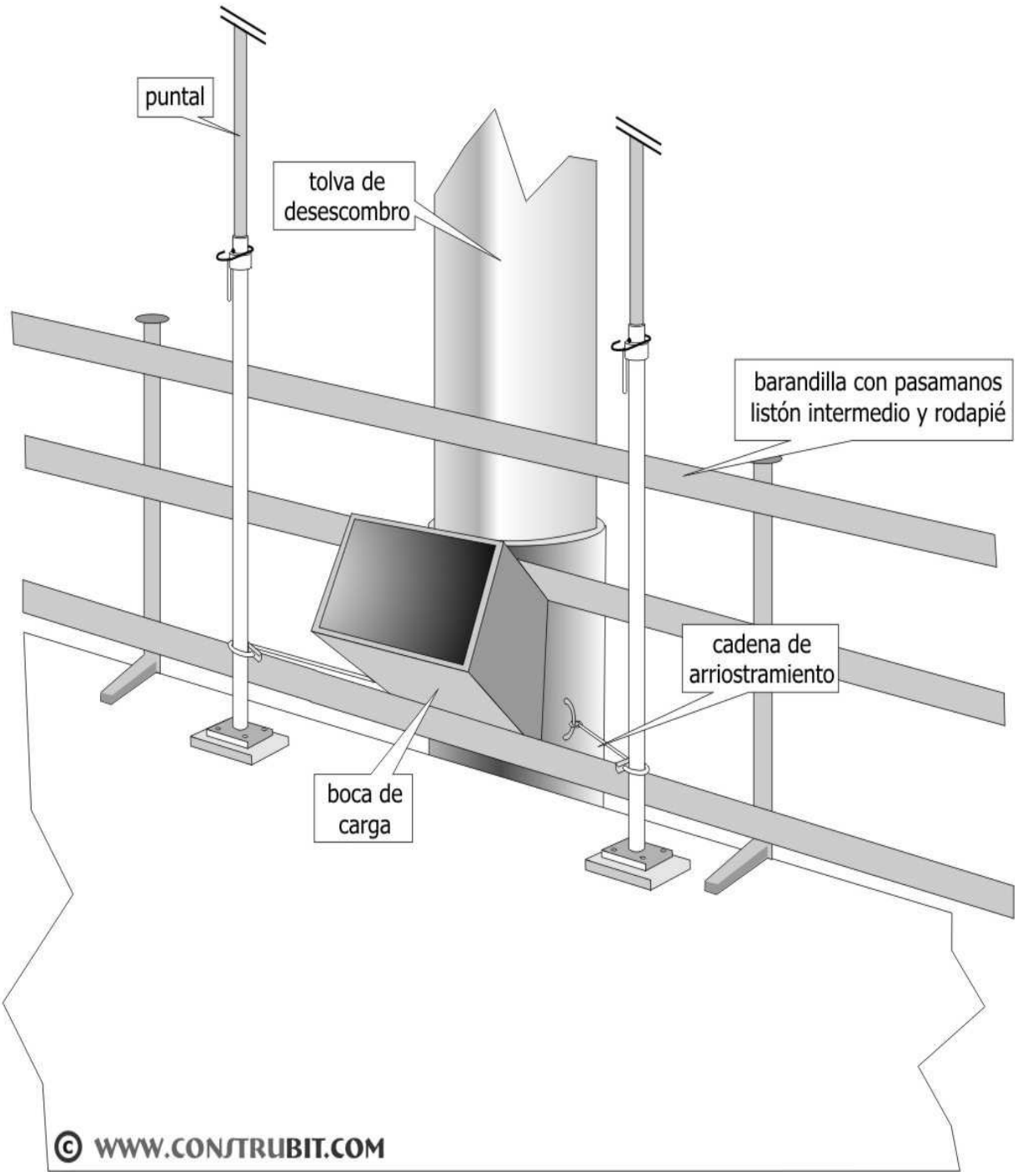


Tubo de desescombro. Vista lateral.



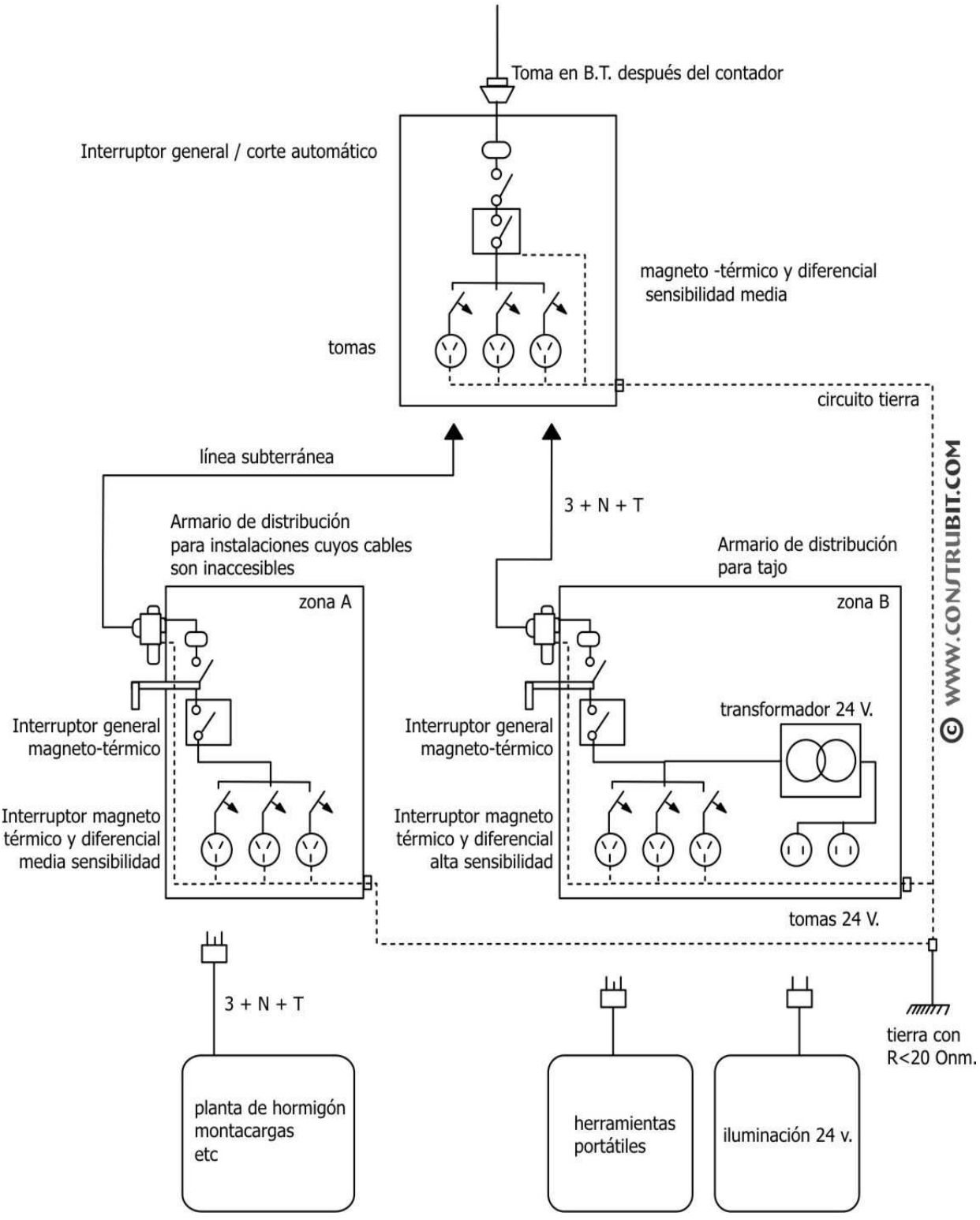
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Tubo de desescombro. Medidas de seguridad.



© WWW.CONSTRUBIT.COM

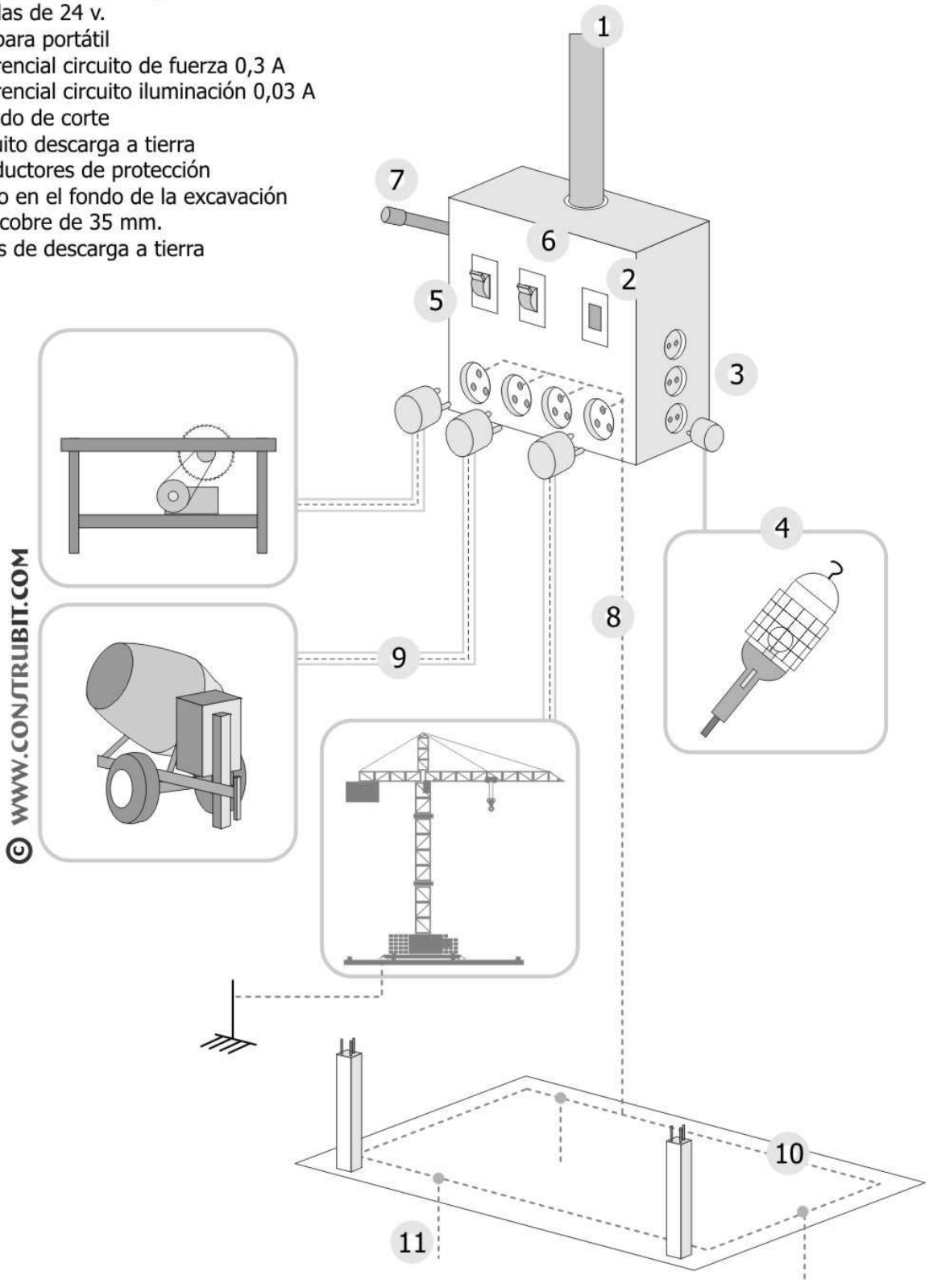
Instalación eléctrica. Esquema unifilar.



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Instalación eléctrica. Esquema instalación.

1 acometida energía eléctrica
2 transformador de seguridad
3 salidas de 24 v.
4 lámpara portátil
5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
7 mando de corte
8 circuito descarga a tierra
9 conductores de protección
10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
11 picas de descarga a tierra



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

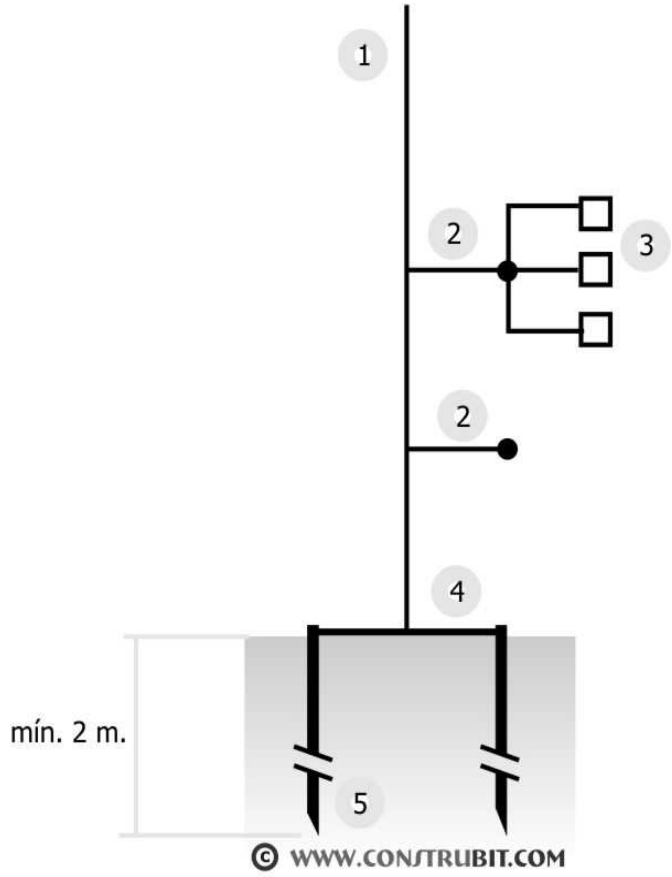
1 línea pral. de tierra
(∅ ⩾16 mm. de cobre)

2 derivación de la línea
pral. de tierra

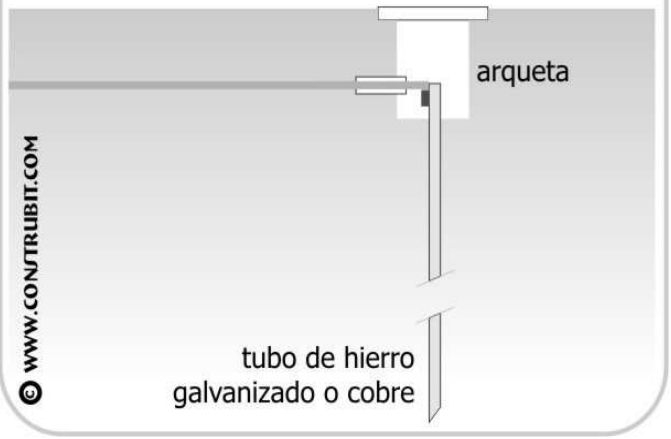
3 masas

4 línea de enlace con tierra
(∅ ⩾35 mm. de cobre)

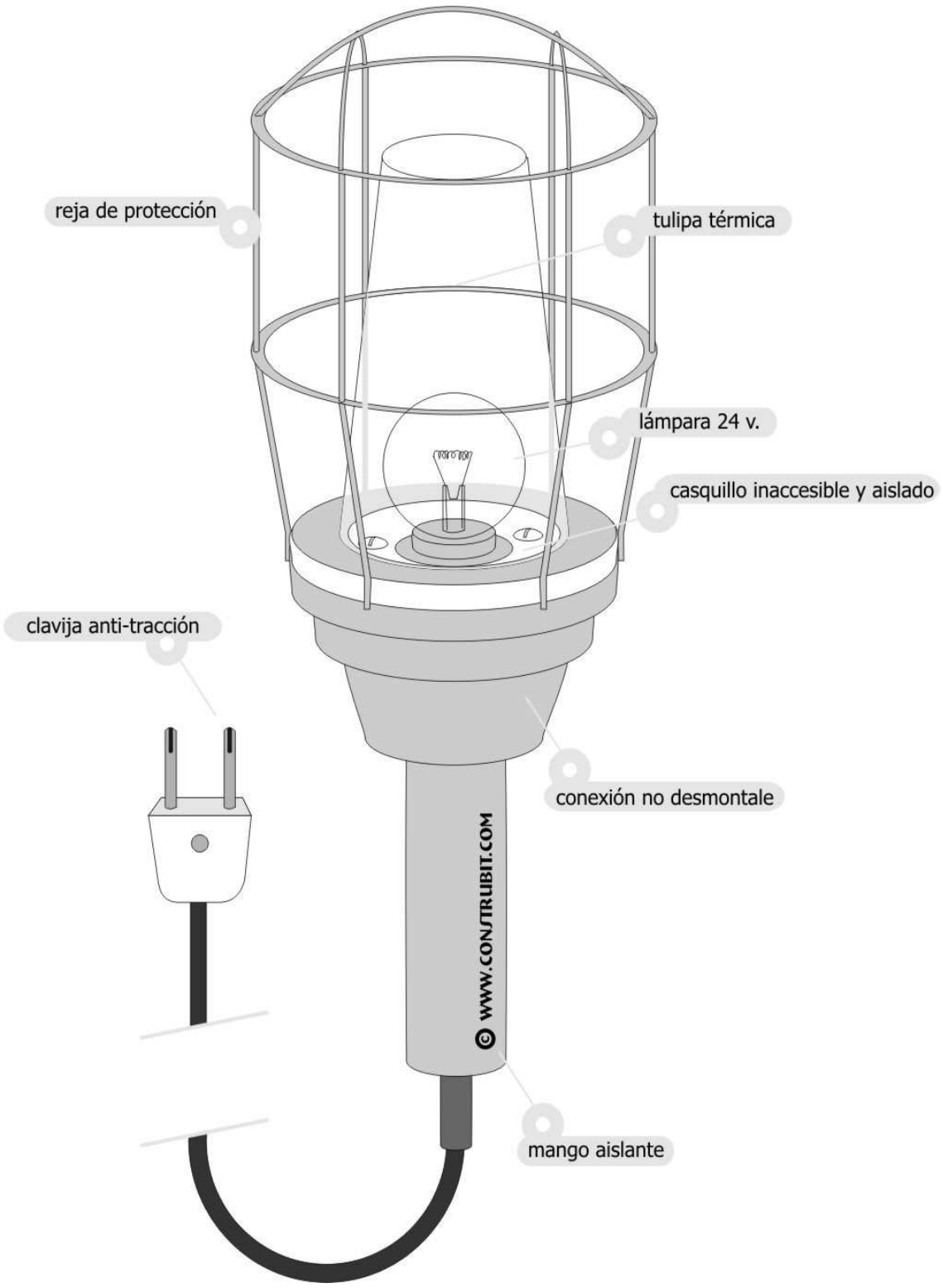
5 picas de tierra
cobre ∅ ⩾ 14 mm.
acero G ∅ ⩾ 25 mm.



detalle de la arqueta

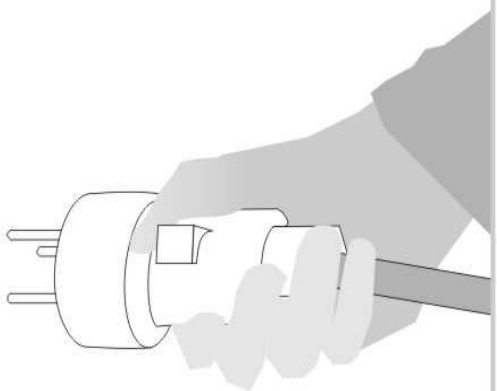


Instalación eléctrica. Lámpara de seguridad.



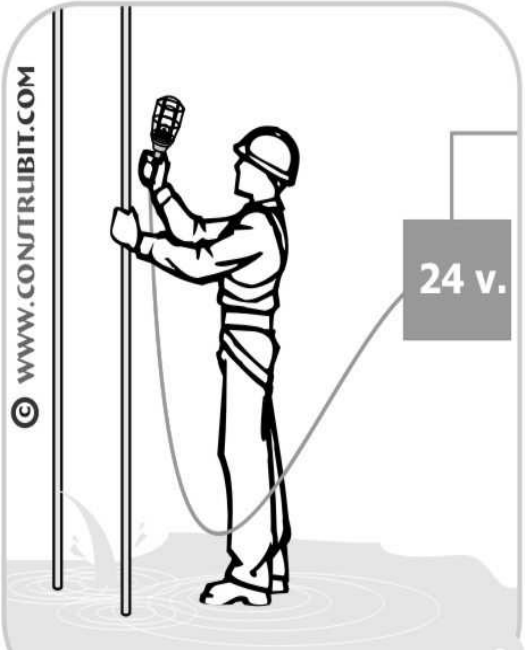
Instalación eléctrica. Medidas de protección.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



tomar de las clavijas aislantes

© WWW.CONSTRUBIT.COM



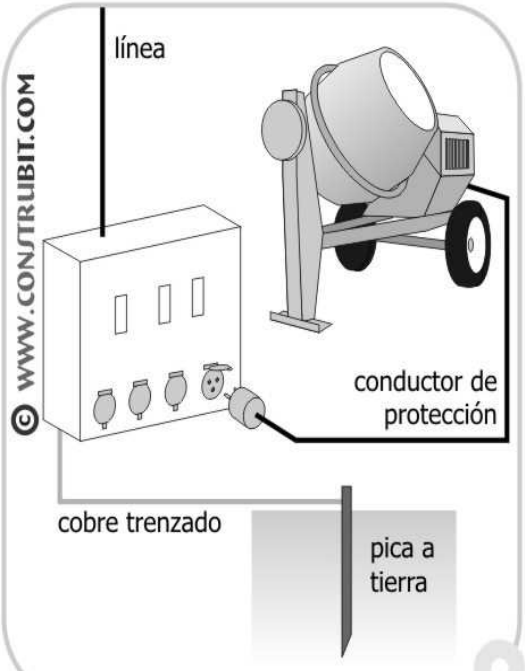
uso de 24 v. en medio húmedo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



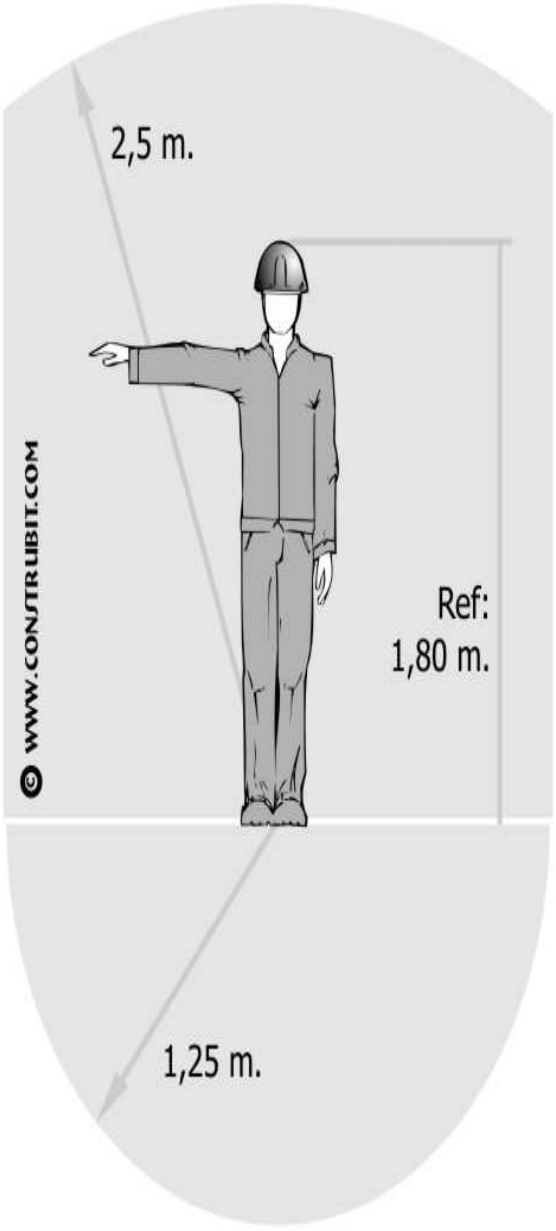
protección de conductores

© WWW.CONSTRUBIT.COM

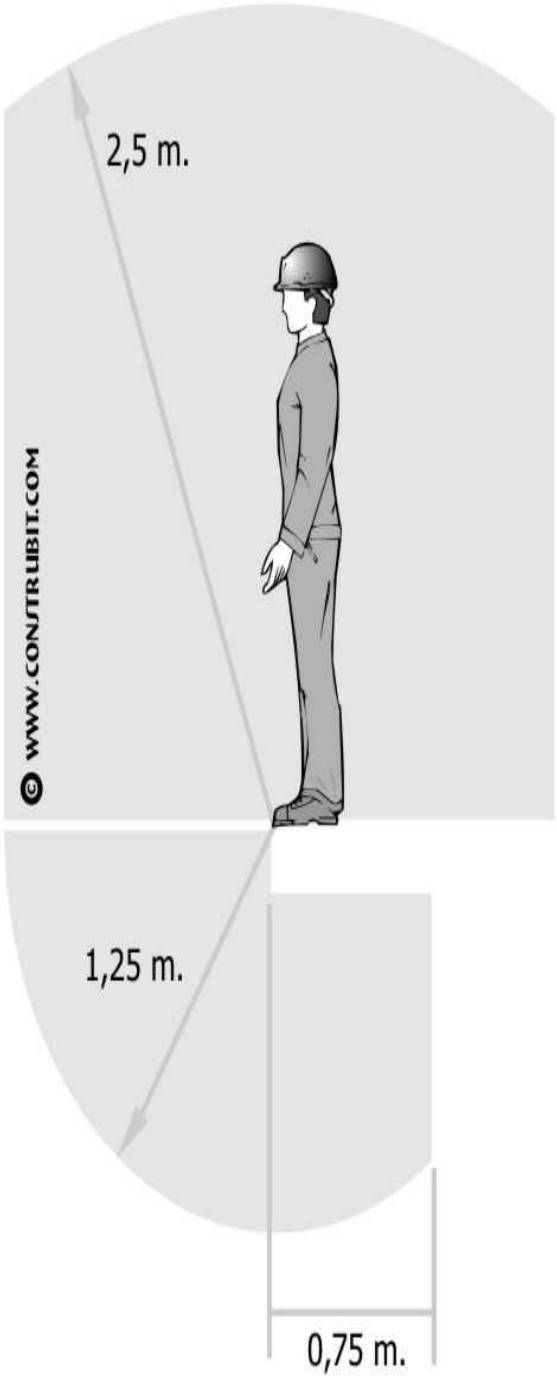


toma a tierra centralizada

Instalación eléctrica. Distancias mínimas a elementos activos.

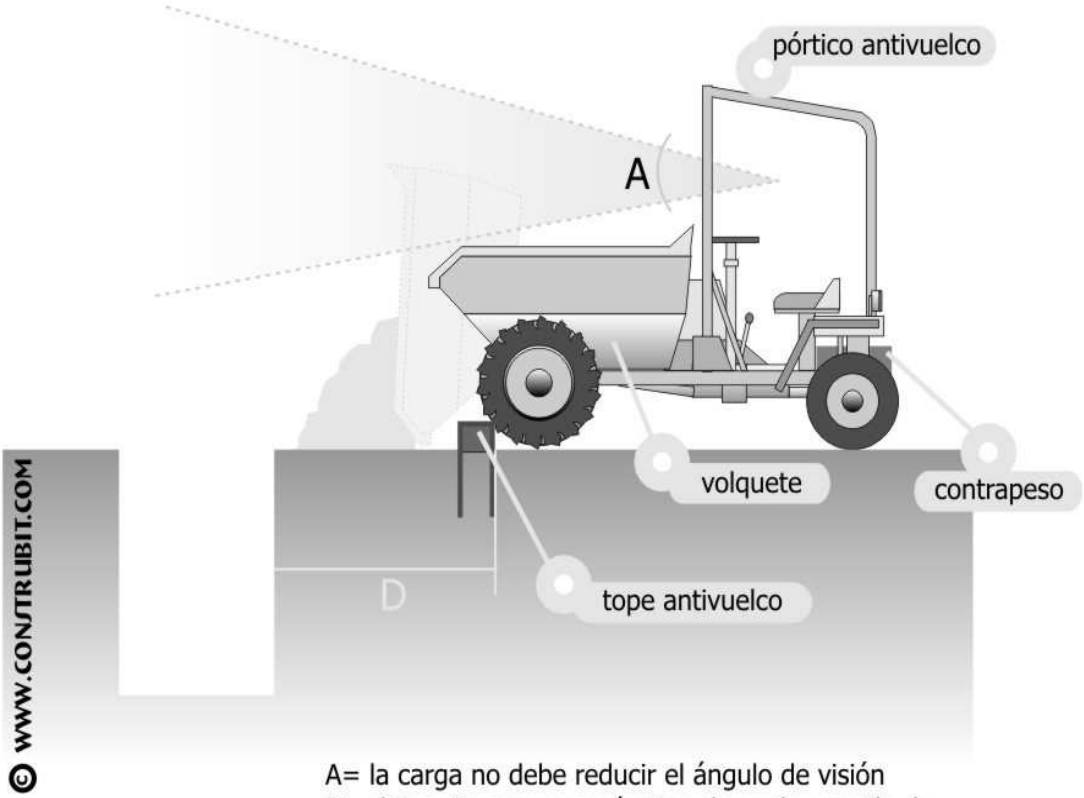


FRONTAL



LATERAL

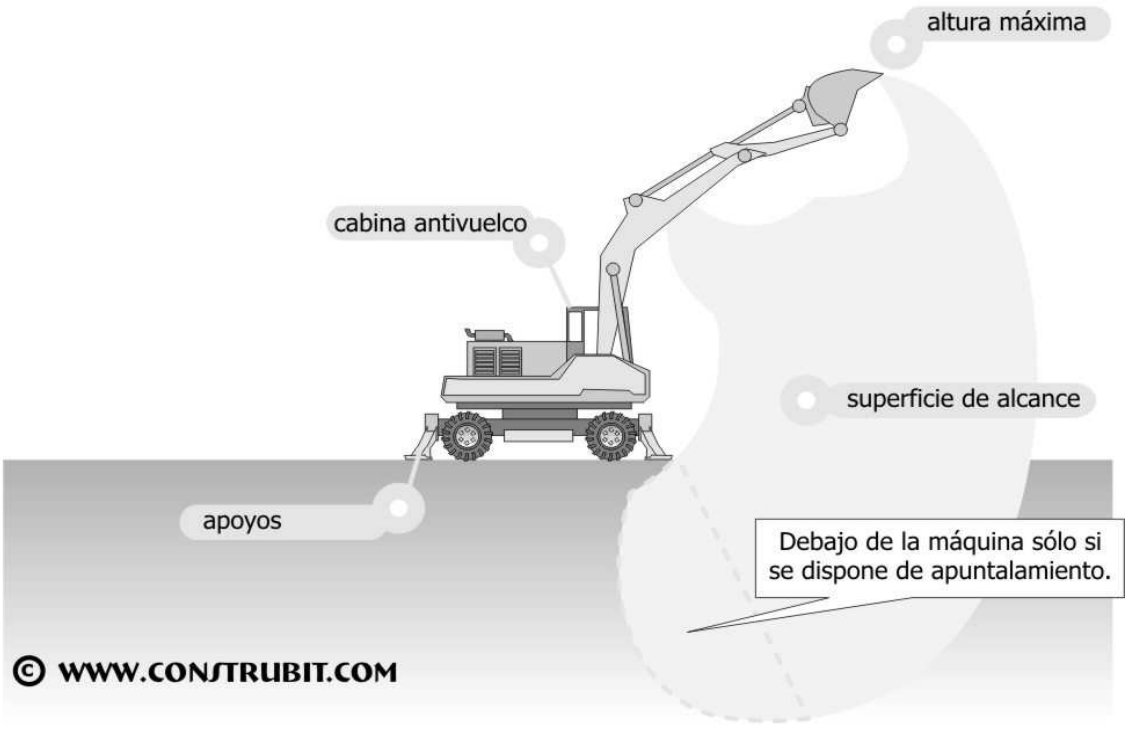
Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.

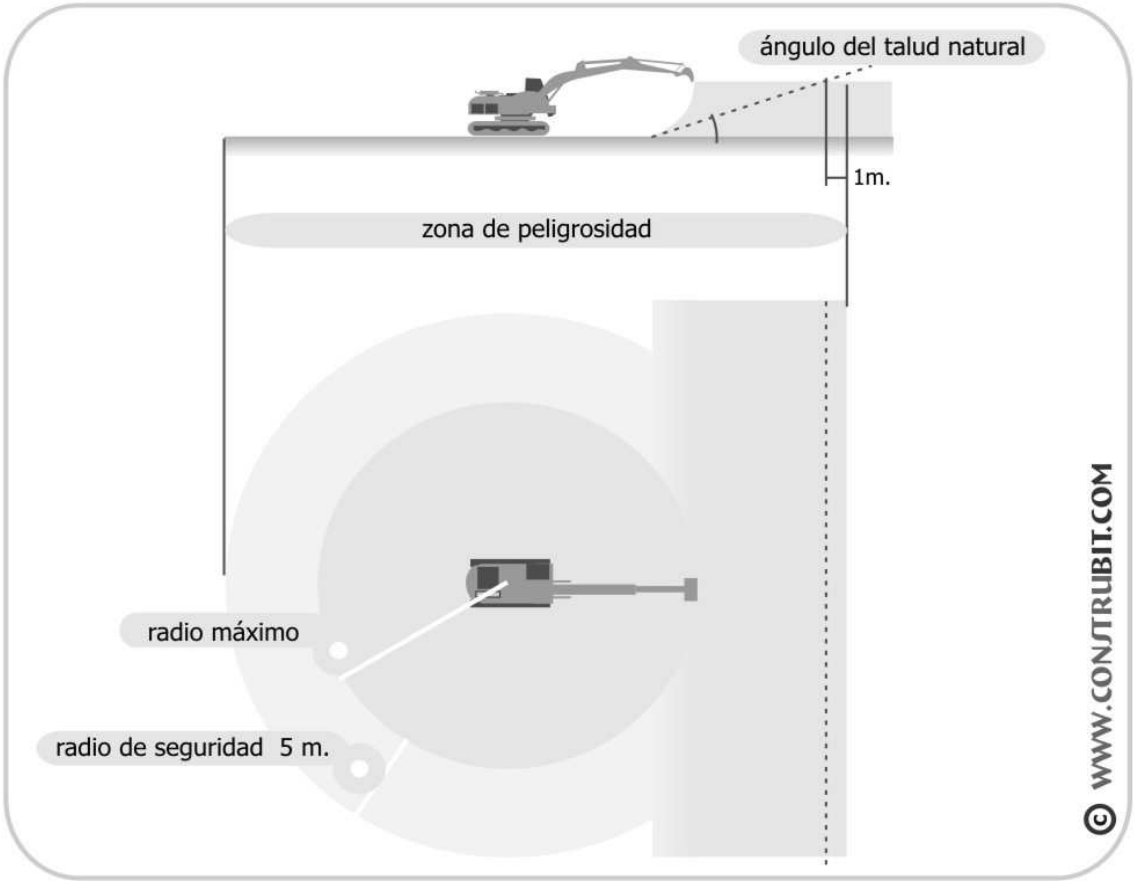


© WWW.CONSTRUBIT.COM

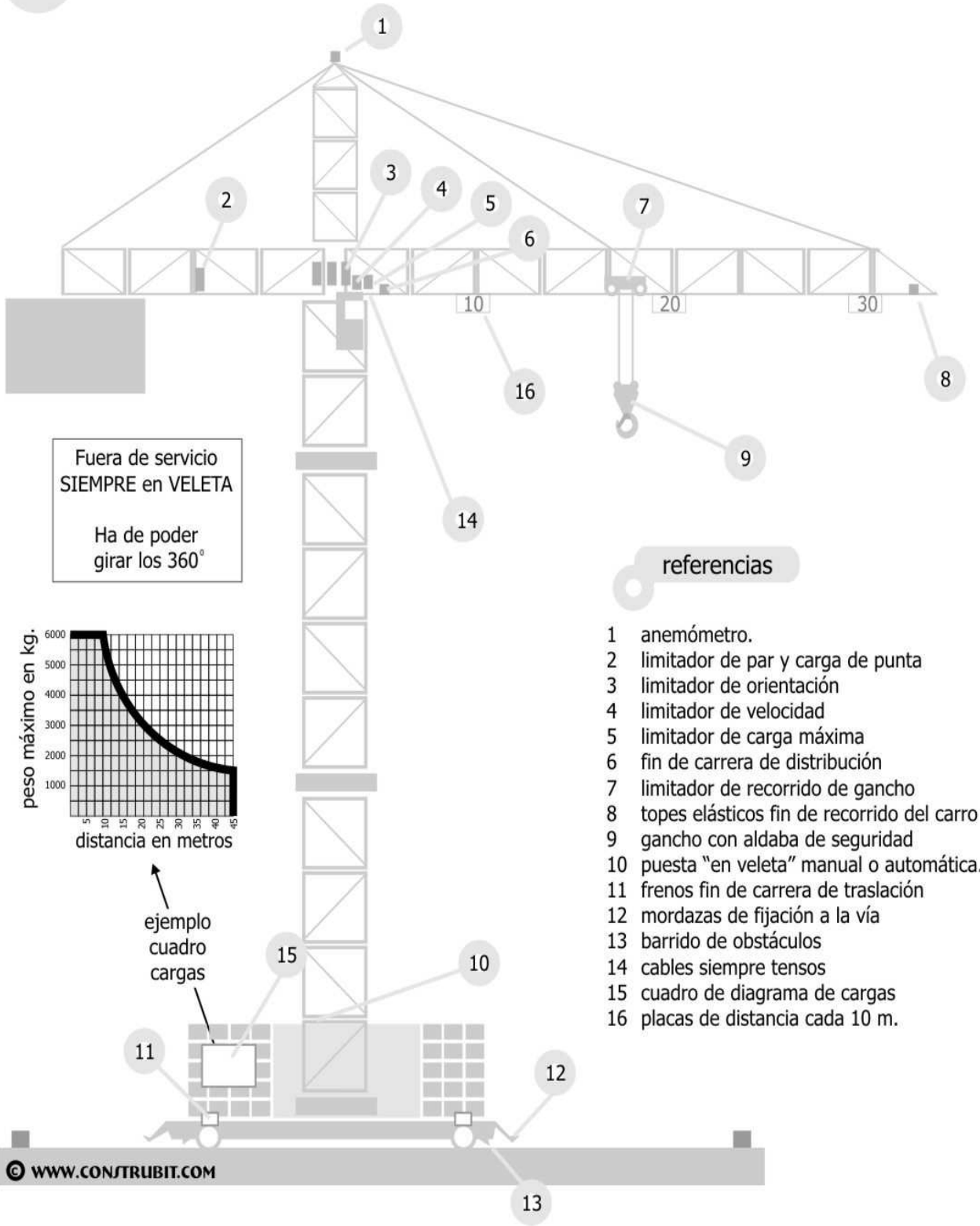
A= la carga no debe reducir el ángulo de visión
D= distancia segura según tipo de suelo y entibado

Movimiento de tierras. Zonas seguras.





Grúa torre. Dispositivos de seguridad.

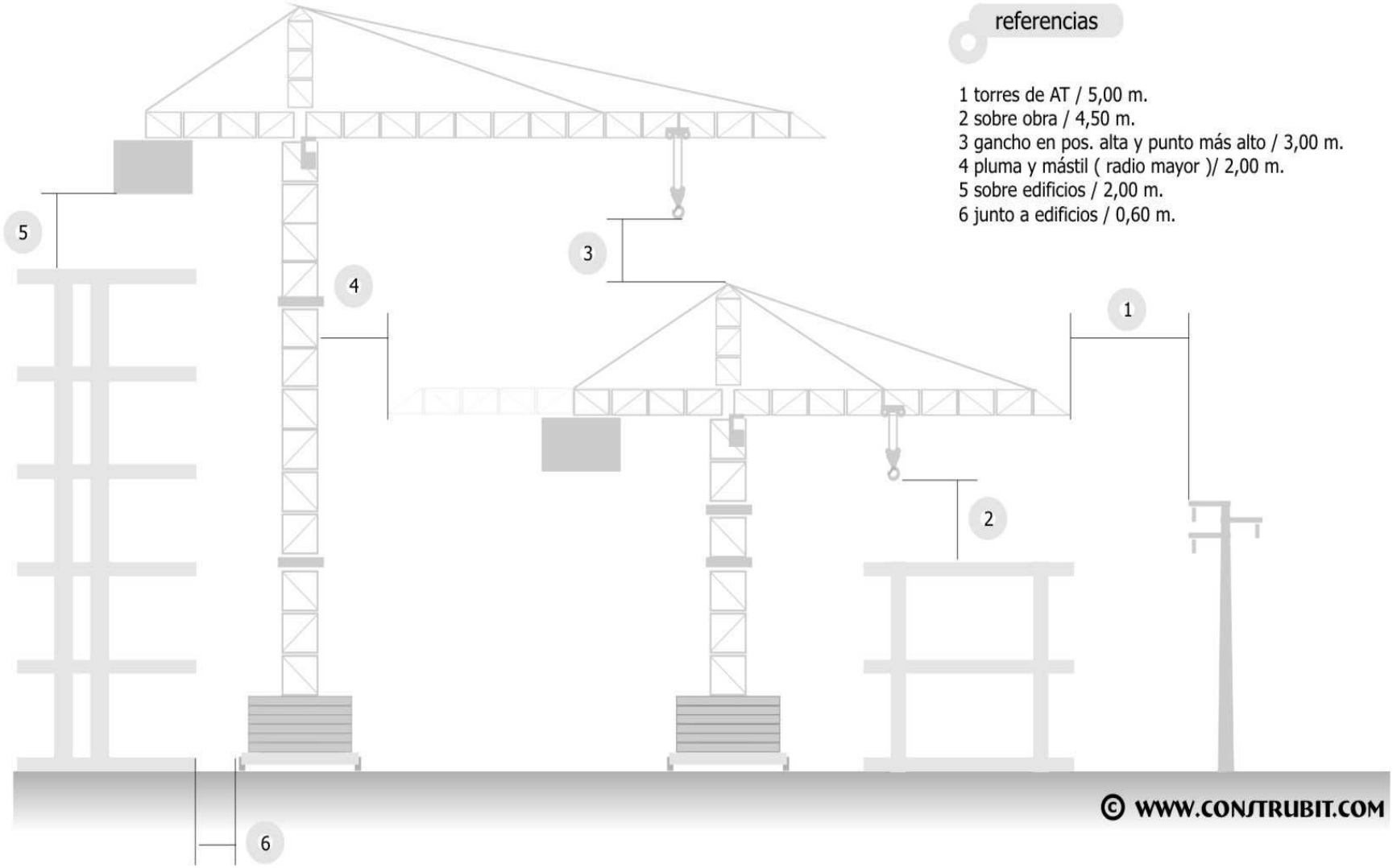


referencias

1 anemómetro.
2 limitador de par y carga de punta
3 limitador de orientación
4 limitador de velocidad
5 limitador de carga máxima
6 fin de carrera de distribución
7 limitador de recorrido de gancho
8 topes elásticos fin de recorrido del carro
9 gancho con aldaba de seguridad
10 puesta "en veleta" manual o automática.
11 frenos fin de carrera de traslación
12 mordazas de fijación a la vía
13 barrido de obstáculos
14 cables siempre tensos
15 cuadro de diagrama de cargas
16 placas de distancia cada 10 m.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

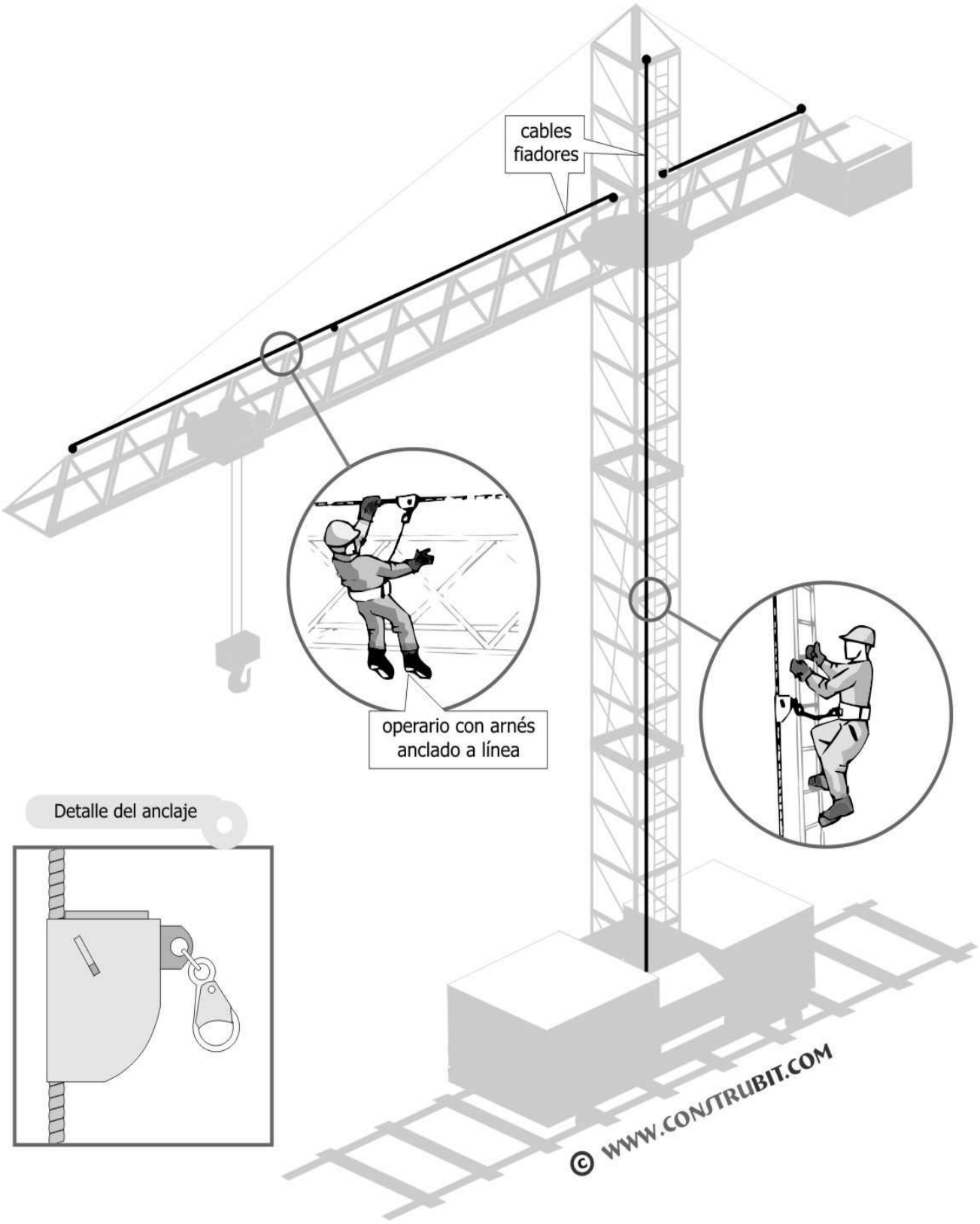
Grúas torre. Distancias mínimas.



referencias

1 torres de AT / 5,00 m.
2 sobre obra / 4,50 m.
3 gancho en pos. alta y punto más alto / 3,00 m.
4 pluma y mástil (radio mayor)/ 2,00 m.
5 sobre edificios / 2,00 m.
6 junto a edificios / 0,60 m.

Grúa torre. Trabajos mantenimiento y montaje.



Maquinaria de Elevación. Normas básicas.



prohibido
personas bajo las cargas



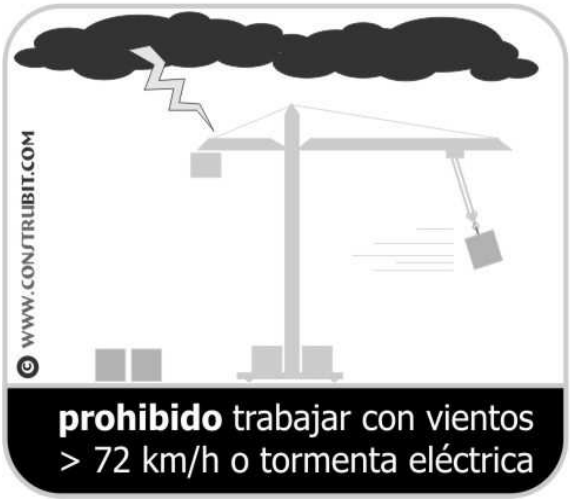
prohibido
realizar izajes oblicuos



prohibido
empujar las cargas



prohibido
arrancar elementos del suelo



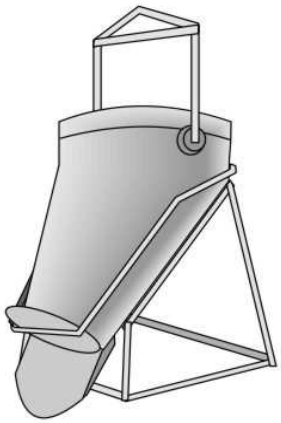
prohibido trabajar con vientos
> 72 km/h o tormenta eléctrica



prohibido
usar como transporte

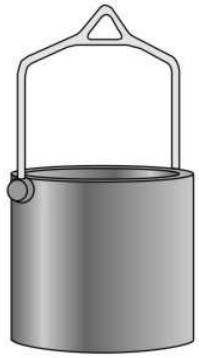
Maquinaria de elevación. Accesorios de elevación.

cubilote



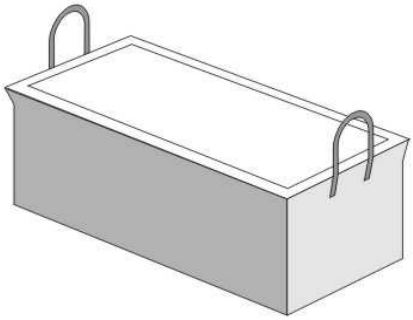
© WWW.CONSTRUBIT.COM

caldereta



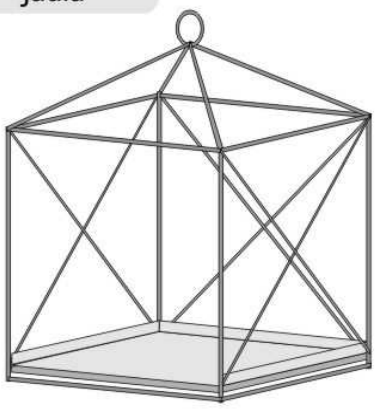
© WWW.CONSTRUBIT.COM

contenedor



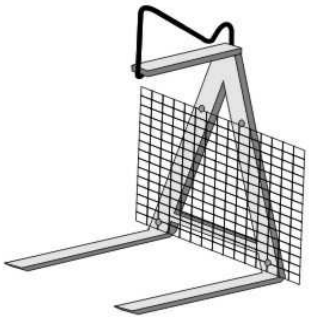
© WWW.CONSTRUBIT.COM

jaula



© WWW.CONSTRUBIT.COM

horquilla para palets

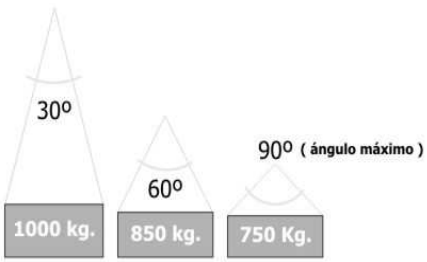


© WWW.CONSTRUBIT.COM

Maquinaria de elevación. Eslingas.

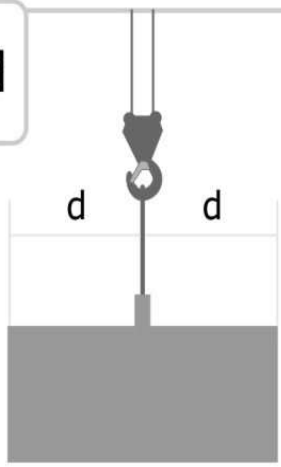
ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS
Para el manejo de materiales con la misma eslinga

Ejemplos, suponiendo que una eslinga sea capaz
de soportar un peso de 1000 Kg.
formando sus ramales un ángulo de 30º

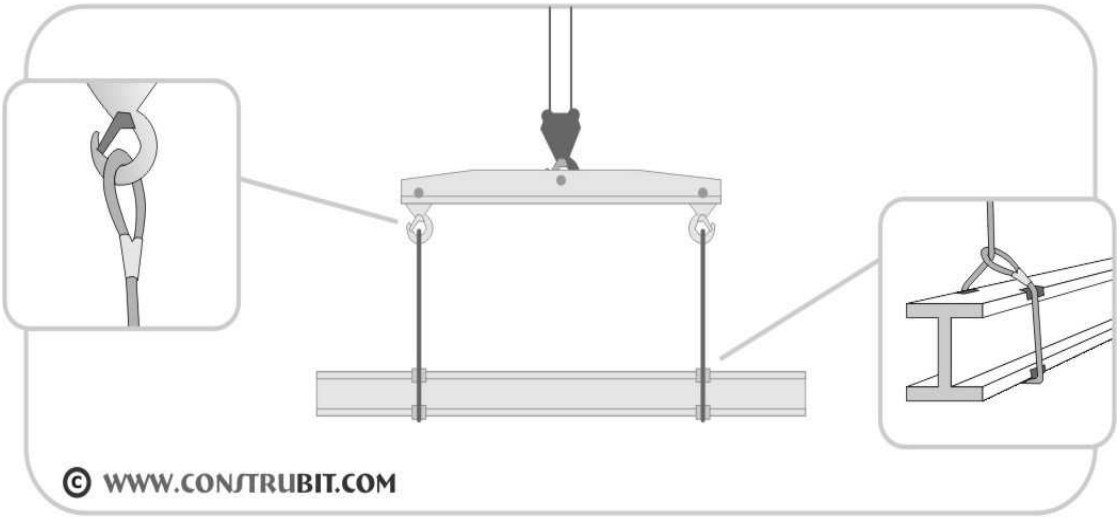


© WWW.CONSTRUBIT.COM

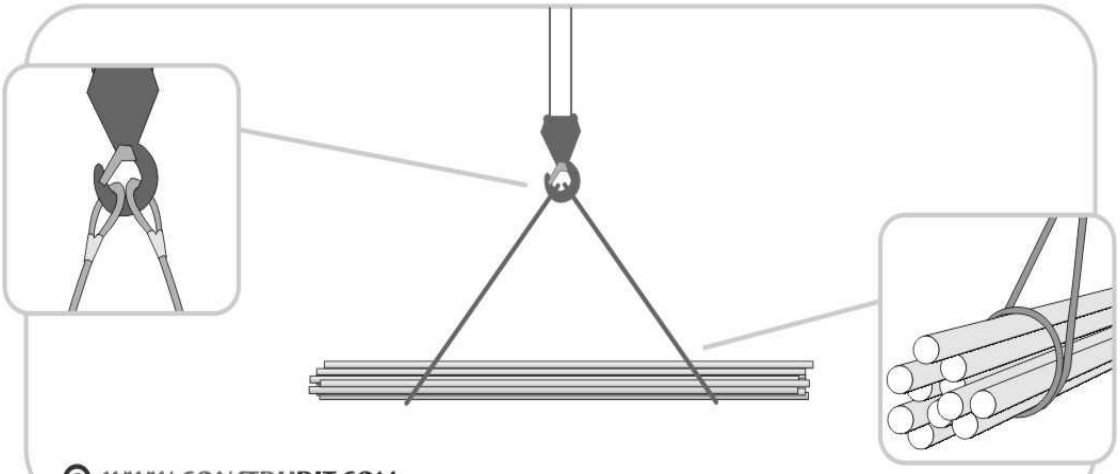
d=d



© WWW.CONSTRUBIT.COM

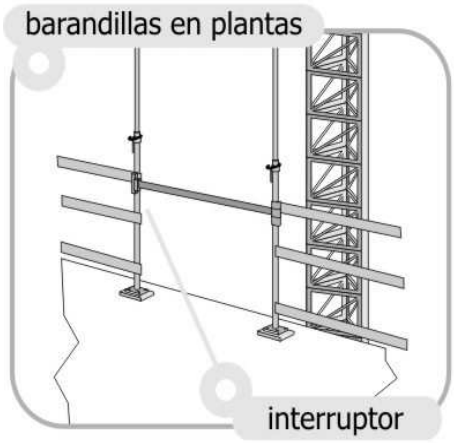


© WWW.CONSTRUBIT.COM



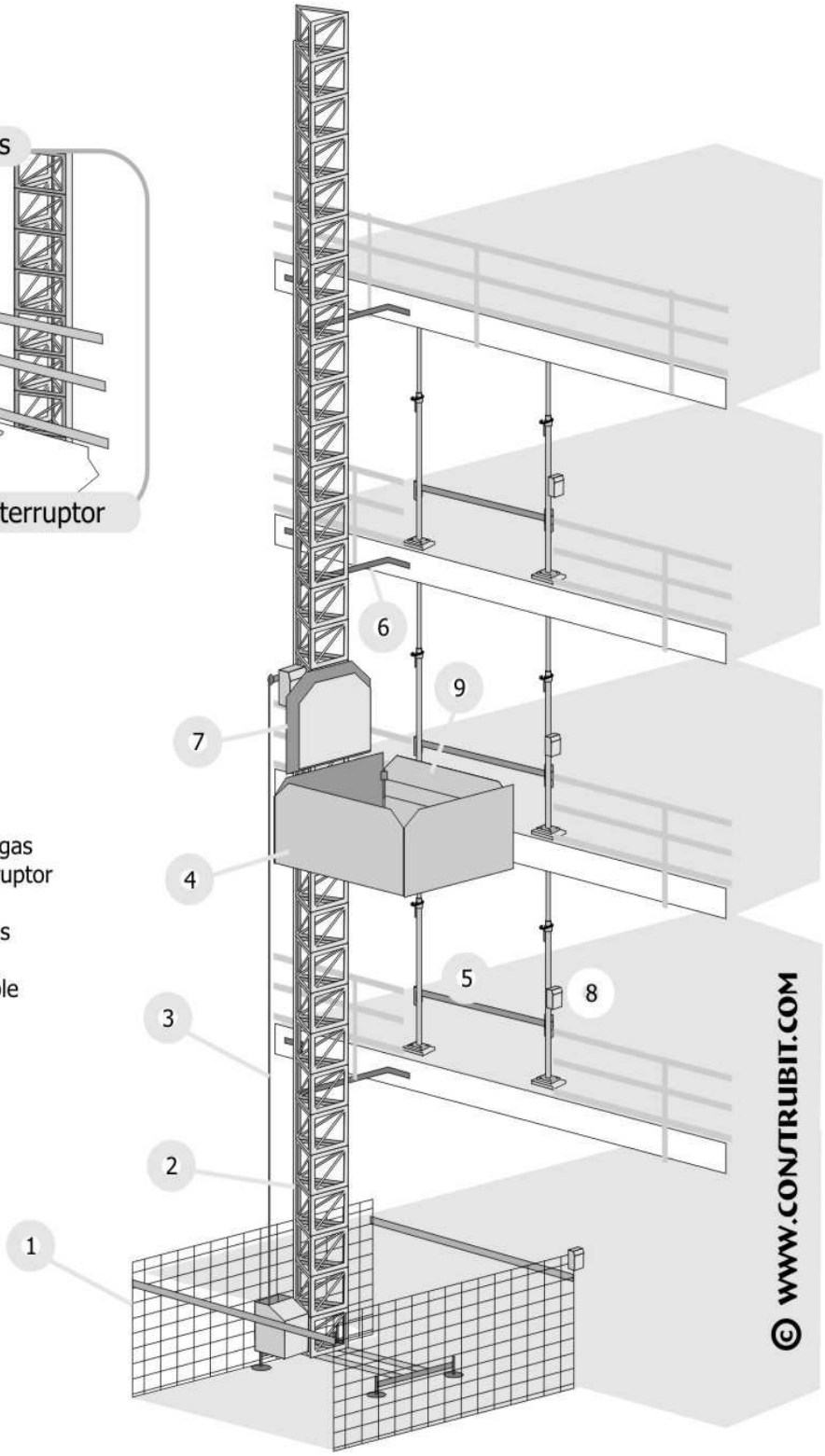
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Montacargas de mástil. Perspectiva y detalle.



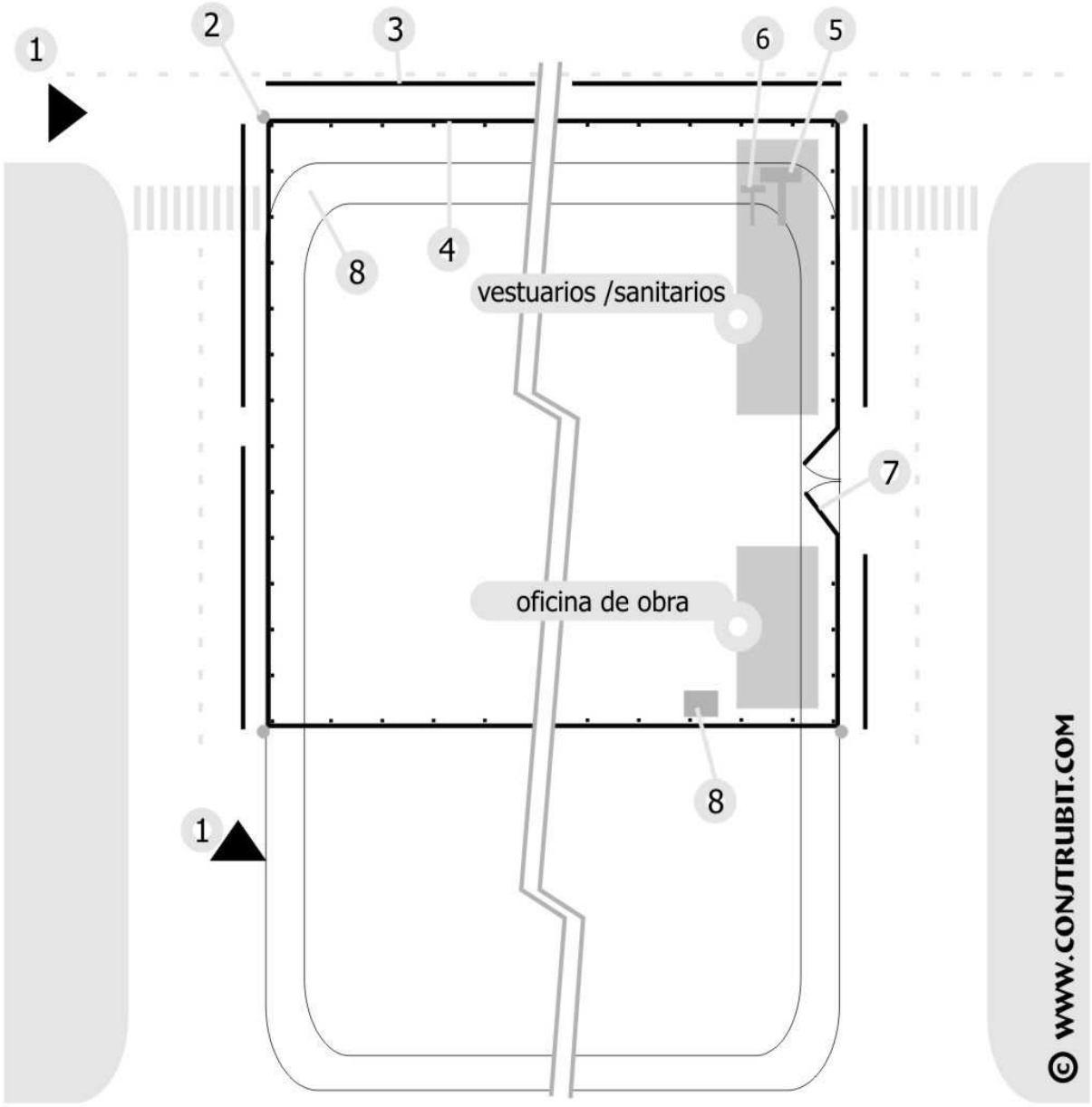
referencias

1 acotamiento de base
2 mástil
3 conductor eléctrico
4 plataforma montacargas
5 barandillas con interruptor
6 fijaciones al forjado
7 motores y cremalleras
8 pulsadores
9 puerta rampa rebatible



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Organización de obras. Casetas de obra.



1- señalización en la vía pública
2- luz de señalización
3- pasillo peatonal
4- vallado
5- desague
6- acometida de agua
7-portón de ingreso
8- acera
9- acometida de energía eléctrica

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad





elevación de cargas

Posición correcta de piernas y espalda.





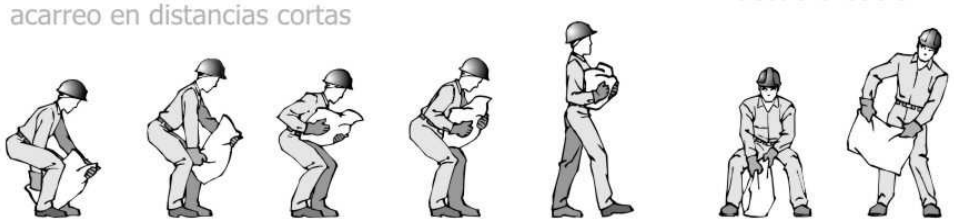
Peligro de lesión

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de sacos

acarreo en distancias cortas

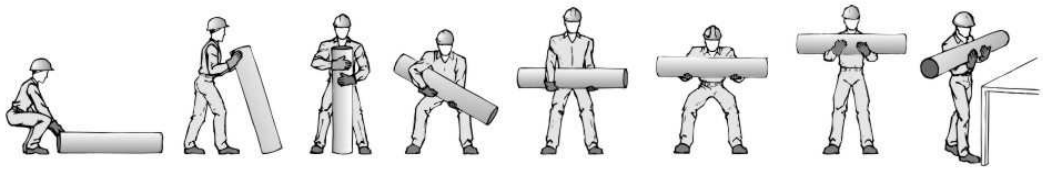
desde el suelo



inicio 1 2 3 4 1 2

© WWW.CONSTRUBIT.COM

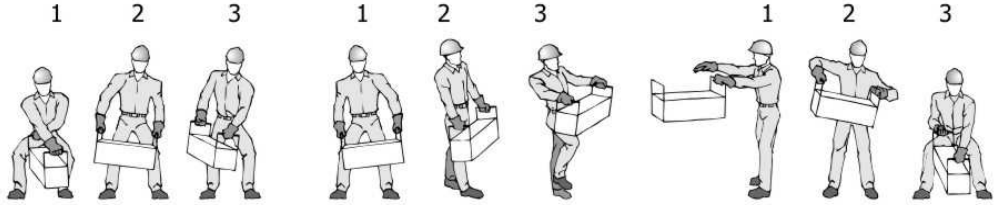
movimiento de tubos



inicio 1 2 3 4 5 6 7

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



1 2 3 — desde el suelo

1 2 3 — subir a banco o vehículo

1 2 3 — bajar del banco o vehículo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

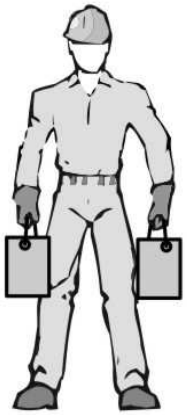
Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad



materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



repartir equilibradamente

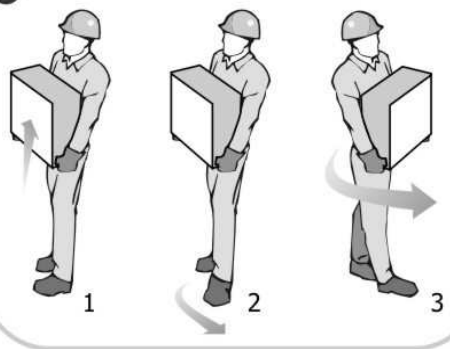
giros al levantar pesos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Atención

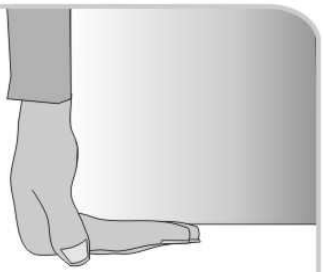
Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

1- Completar los movimientos para levartar la carga
2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
3- Completar el giro con todo el cuerpo



posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



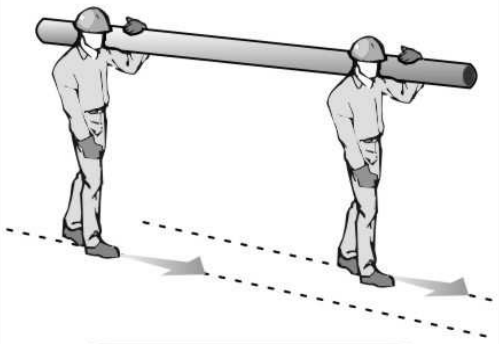
asir con todas las falanges



incorrecta

correcta

transporte de tubos



seguir caminos paralelos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

PLIEGO DE CONDICIONES

II PLIEGO DE CONDICIONES

1. Condiciones Facultativas
    1.1. Agentes Intervinientes
    1.2. Formación en Seguridad
    1.3. Reconocimientos Médicos
    1.4. Salud e Higiene en el Trabajo
    1.5. Documentación de Obra
2. Condiciones Técnicas
    2.1. Medios de Protección Colectivas
    2.2. Medios de Protección Individual
    2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares
    2.4. Señalización
    2.5. Instalaciones Provisionales de Salud y Confort
3. Condiciones Económicas
4. Condiciones Legales

1. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.1. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006
A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.
Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra que coordinará la aplicación de los principios generales a los que hace referencia el RD 1627/1997 y que figuran en el artículo 15.1 de la LPRL y que son:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico

competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.
Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dada las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.
En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006
A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.
Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas

preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.

- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el articulo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.
Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.
Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a

su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.
Los fabricadores, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.
Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.
Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.
Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recurso Preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
    1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
    2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
    3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
    4.º Trabajos en espacios confinados.
    5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En el apartado correspondiente de la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.
Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.
Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.
El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

1.2. Formación en Seguridad

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

1.3. Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.
Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o par verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.
La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

1.4. Salud e Higiene en el Trabajo

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.
Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.
Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.
En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.
El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iodo, mercromina, amoniaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (conciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.
El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.
El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

1.5. Documentación de Obra

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.
El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.
La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
El Pliego de condiciones establecerá las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.
En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención.
Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.
El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.
Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Aviso Previo

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.
El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, promotor, proyectista, tipo de obra, coordinador de seguridad y salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Al inicio de la obra, el contratista deberá presentar la comunicación de apertura a la autoridad laboral, teniendo 30 días de plazo para hacerlo.
La comunicación deberá contener los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir además, el plan de seguridad y salud.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
Será facilitado por el Colegio profesional que vise el Acta de Aprobación del Plan u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.
Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.
Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en fase de obra o en su defecto la dirección facultativa, remitirán en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y lo notificarán al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.
Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.
En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.
Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

2. CONDICIONES TÉCNICAS

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.
Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.
Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

2.1. Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.
Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.
El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por el Delegado de Prevención.

Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.
El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.
El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulados o plegables.
Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera

de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

Mallazos y Tableros

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.
Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m² y cumplirán la UNE correspondiente.
Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantiza su estabilidad en las condiciones antes indicadas.
Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.
La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.
En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Pasarelas

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasalera o de alguno de sus elementos.
Cuando dichas pasarelas se encuentre a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

Plataformas de Trabajo

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 3 tablones de espesor mínimo 5 cm y de 20 cm de anchura o con 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm. No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.
Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.
Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tablones o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas en todo su perímetro.

Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.
Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.
Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.
Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.
Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.
Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

Extintores

Serán de polvo polivalente en general y de CO2 en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.2. Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.
Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.
El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.
Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.
Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.
Se cumplirá la siguiente normativa:
RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.
RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado.
Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.
La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.
Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.
En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.
Tendrán la homologación NTR MT-7 Y 8.
Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.
En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.
Tendrán la homologación NTR MT-16 Y 17. Cumplirán la norma EN 166.

Pantalla Soldadura

En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.
Tendrán la homologación NTR MT-3.
Cumplirán las normas EN 166, 169 y 175.

Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruido, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales.
Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.
Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistente a fugas y no inflamable. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.
Tendrán la homologación NTR MT-2.
Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción.
En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10

mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².
Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Tendrán la homologación NTR MT-1. Cumplirán la norma EN 397:1995.

Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.
La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +-3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fun0dido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.
Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidad, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.
Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.
Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.
Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.
En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.
El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.
En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.
El calzado de seguridad llevará la homologación NTR MT-5. Cumplirán las normas EN 34, 345, 346 y 347.

Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas.
Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto dela

transpiración.
Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.
Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.
Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarro y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.
Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.
Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.
A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.
Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, ala flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Los guantes aislantes de la electricidad llevarán la homologación NTR MT-4. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

Sistemas Anticaídas

Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.
Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.
Las bandas y cuerdas estarán fabricadas con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.
Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de engancho o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.
Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.
Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.
Los cinturones llevarán la homologación NTE MT-16 Y 17. Cumplirán las normas EN 345, 353,

354,355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares

Las partes móviles de la maquinaria (órganos de transmisión, correas, poleas...) estarán protegidas mediante carcasas.
Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

Maquinaria movimiento de Tierras

La maquinaria estará protegida mediante cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
Dispondrá de faros de marcha delante y retroceso, bocina automática de marcha retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados y un extintor de polvo químico seco.
Se realizará una revisión diaria del motor, sistema hidráulico, nivel y estanqueidad de juntas y manguitos, frenos, dirección, luces, bocina, cadenas y neumáticos. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
Inspección periódica de los puntos de escape del motor para impedir la entrada de gases en la cabina del conductor.

Grúa Torre

La grúa está formada por carriles, lastre, torre, pluma, contrapluma, contrapeso, cables y gancho. Dispondrá de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre.
Caso de disponer de raíles, serán paralelos, horizontales y dotados de topes de final de recorrido situados a 1 m. de los extremos.
Los lastres y contrapesos estarán formados por bloques de dimensiones y densidad indicadas por el fabricante y estará prohibido el uso de materiales que puedan ser arrastrados por el agua.
La torre será instalada por personal especializado siguiendo las instrucciones del fabricante. Previo a su instalación, se redactará y visará proyecto de técnico competente. Todo ello según RD 836/2003 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 y RD 837/2003 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4
La pluma estará dotada de un cable donde los operarios podrán amarrar el cinturón de seguridad y topes de final de recorrido del carro.
La longitud total del cable será aquella que con el gancho tendido hasta el suelo, quede un mínimo de 3 vueltas en el tambor de enrollamiento.
El gancho estará dotado con pestillo de seguridad. Se indicará la carga máxima a soportar.
Se realizará una revisión mensual para comprobar el buen funcionamiento por personal especializado.

Ascensores y Montacargas

Ascensores y montacargas dispondrán de señal de carga máxima admisible, limitadores de velocidad, finales de carrera, dispositivo paracaídas y salvavidas.
Las partes móviles estarán protegidas con carcasas y no podrá accionarse el dispositivo si faltara alguna de las medidas de protección.
Los montacargas permanecerán protegidos perimetralmente mediante barandilla de 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié, exceptuando el lado de acceso.
El cuadro de maniobra del montacargas dispondrá de un relé térmico para proteger el motor y otro diferencial de 20 mA., fusibles de protección, un selector de parada y un botón de parada de emergencia.

Sierra Circular de Mesa

Constituida por una mesa con una ranura, disco de sierra, motor y eje porta-herramientas.
La sierra estará dotada de un dispositivo que evite su puesta en funcionamiento después de que se haya producido un corte en el suministro de energía, y de un cuchillo divisor situada detrás del

disco, que impide que las partes aserradas se cierren sobre ella y produzcan el rechazo de las piezas.
Para operaciones por vía húmeda, la sierra dispondrá de un sistema de humidificación.
Se utilizarán las dimensiones de disco indicadas por el fabricante; El dentado y el material del disco variarán dependiendo del material a cortar.
Estará provisto de protecciones rígidas que han de estar en su posición de protección para el funcionamiento de la sierra, excepto la parte necesaria para el aserrado.
En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Hormigonera

Formada por una cuba que gira alrededor de un eje graduable accionada por un motor mediante correas y piñón.
Dispondrá de freno de basculamiento del bombo. Los mandos de puesta en funcionamiento y parada, estarán ubicados alejados de las partes móviles y protegidos del polvo y la humedad.
Se limpiará después de cada uso, previa desconexión de la energía eléctrica.

Soldadura Eléctrica

La alimentación se realizará mediante el cuadro de distribución, protegido de sobre intensidades (comprendida entre 50 y 300 A), y el cable será lo más corto posible.
Precisa de una "Tensión de vacío" (40-100 V) y una "Tensión del arco o de soldadura" (inferior a 40 V).
Los cables estarán conectados con el grupo mediante bornes protegidos de cubre bornes y aislados para tensiones nominales superiores a 1000 V. El empalme entre cables se realizará a través de forrillos termorretráctiles, evitando hacerlo con cinta aislante. El tipo de electrodo variará dependiendo del material a soldar.

Herramientas Manuales Ligeras

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar.
Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.
Las herramientas de accionamiento eléctrico, estarán protegidas con doble aislamiento y se conectarán a los enchufes a través de clavijas.
Las lámparas portátiles llevarán doble aislamiento y los portalámparas, pantallas y rejillas estarán formados por material aislante. Los elementos como asas y palancas, no se aflojarán de forma involuntaria, y las tapas no girarán. Las lámparas portátiles que estén protegidas contra la caída de agua llevarán un recubrimiento cuyo único orificio posible será el de desagüe.
En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Andamios

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:
a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes

o borriquetas.
c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.
No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.
Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:
a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
e) Las condiciones de carga admisible.
f) Otros riesgos.
Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.
Cuando, no sea necesario un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente.
Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
a) Antes de su puesta en servicio.
b) A continuación, periódicamente.
c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

2.4. Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".
Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosa, acústica, gestual y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.
Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.
Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.
Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.
Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negra inclinada 45º) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable.
Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.5. Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.
El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.
El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales serán proporcionales al número de trabajadores.

Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.
Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.
Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

Aseos y Duchas

Estarán acoplados a los vestuarios y dispondrán de agua fría y caliente. Una cuarta parte de los grifos estarán situados en cabinas individuales con puerta con cierre interior. Cada cabina tendrá un mínimo de 2 m² y 2,30 m de altura.
Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

Comedor y Cocina

Estarán separados de áreas de trabajo y de fuentes de contaminación ambiental. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. No está permitido hacer fuego fuera de los lugares previstos.
La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.
Si la empresa instala comedor propio, los locales y las personas que los atienden tendrán la autorización sanitaria necesaria.

3. Condiciones Económicas

Mediciones y Valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.
En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.
Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).
El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, al Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.
La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.
El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.
El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

Certificación y Abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.
Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.
El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.
La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.
Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

Unidades por Administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.
El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración.

4. Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:
Orden 28 de agosto 1970 Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden 9 de marzo 1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Pontevedra, noviembre de 2018

Los arquitectos





José Jorge Santos Ogando José Carlos Mera Rodríguez

en representación de:
SANTOS Y MERA, ARQUITECTOS, S.L.P.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INDICE

1.- CUADRO DE PRECIOS
2.- PRECIOS UNITARIOS
3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS
4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

1.- Cuadro de precios

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 SEGURIDAD Y SALUD		
1.1	INSTALACIONES PROVISIONALES	8.260,48	OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	2.058,19	DOS MIL CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.3	SEÑALIZACIONES	2.746,39	DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.4	PROTECCIONES PERSONALES	1.211,31	MIL DOSCIENTOS ONCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD	334,15	TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE Parcial (euros)	Total (euros)
	1 SEGURIDAD Y SALUD		
1.1	INSTALACIONES PROVISIONALES		
	Materiales	*8.019,88*	
	3 % Costes Indirectos	*240,60*	
			8.260,48
1.2	PROTECCIONES COLECTIVAS		
	Mano de obra	*545,32*	
	Materiales	*1.452,92*	
	3 % Costes Indirectos	*59,95*	
			2.058,19
1.3	SEÑALIZACIONES		
	Mano de obra	*420,92*	
	Maquinaria	*0,51*	
	Materiales	*2.244,78*	
	Resto de Obra	*0,15*	
	3 % Costes Indirectos	*79,99*	
	Por redondeo	*0,04*	
			2.746,39
1.4	PROTECCIONES PERSONALES		
	Materiales	*1.176,03*	
	3 % Costes Indirectos	*35,28*	
			1.211,31
1.5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD		
	Mano de obra	*244,08*	
	Resto de Obra	*80,34*	
	3 % Costes Indirectos	*9,73*	
			334,15

2.- Precios unitarios

CUADRO DE MANO DE OBRA

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 2ª	14,24	12,596 h.	179,37
2	Peón ordinario	15,35	51,268 h	786,96
3	Equipo de limpiez.y conserv.	45,01	5,424 Hr	244,13
			Importe total:	1.210,46

CUADRO DE MAQUINARIA

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Hormigonera 250 l.	1,42	0,360 Hr	0,51
			Importe total:	0,51

CUADRO DE MATERIALES

Nº	Designación	Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Agua	0,39	0,115 m3	0,04
2	Arena de río (0-5mm)	3,71	0,475 Tm	1,76
3	Garbancillo 20/40 mm.	4,14	0,950 Tm	3,93
4	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	115,72	0,263 Tm	30,43
5	Alquiler caseta prefa.oficina	397,69	6,000 U	2.386,14
6	Alquiler caseta aseo 4,00x2,35	397,73	6,000 Ud	2.386,38
7	Alquiler caseta p.vestuarios	371,05	6,000 Ud	2.226,30
8	Acomet.prov.elect.a caseta.	313,22	1,000 Ud	313,22
9	Acomet.prov.fontan.a caseta.	277,97	1,000 Ud	277,97
10	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	230,74	1,000 Ud	230,74
11	Botiquín de obra.	68,07	1,000 Ud	68,07
12	Reposición de botiquín.	131,06	1,000 Ud	131,06
13	Señal triangular de 70 cm de lado	111,45	3,960 Ud	441,34
14	Soporte metálico para señal	19,25	3,960 Ud	76,23
15	Valla contención peatones	36,11	13,400 Ud	483,87
16	Valla metálica móvil 3,50x1,90	15,87	53,600 Ml	850,63
17	Soporte de hormigón para valla	12,13	29,480 Ud	357,59
18	Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	4,03	6,000 Ud	24,18
19	Gafas contra impactos.	14,90	6,000 Ud	89,40
20	Mascarilla antipolvo	3,76	4,000 Ud	15,04
21	Protectores auditivos.	10,49	4,000 Ud	41,96
22	Mono de trabajo.	18,65	6,000 Ud	111,90
23	Impermeable.	9,48	4,000 Ud	37,92
24	Cinturón de seguridad homologado	88,31	3,000 Ud	264,93
25	Cinturón antivibratorio.	22,98	4,000 Ud	91,92
26	Cinturón porta herramientas.	29,10	4,000 Ud	116,40
27	Par de guantes de goma.	1,71	12,000 Ud	20,52
28	Par guantes piel vacuno	5,93	12,000 Ud	71,16
29	Par de botas de agua.	15,94	6,000 Ud	95,64
30	Par de botas seguri.con punt.serr.	32,51	6,000 Ud	195,06
31	Malla poliet.1 mt. naranja	2,08	120,000 Ml	249,60
32	Tablon de madera 0.20x0.07m-3m	4,13	268,000 Ml	1.106,84
33	Soporte tipo sargento	17,84	5,360 Ud	95,62
			Importe total:	12.893,79

3.- Precios descompuestos

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Ud	Descripción				Total
		1 SEGURIDAD Y SALUD				
1.1		INSTALACIONES PROVISIONALES				
	6,000	ud	ALQUILER CASETA PREFABR. OFICINA		397,69	2.386,14
	6,000	ud	ALQUILER CASETA ASEO 4,00X2,25 M.		397,73	2.386,38
	6,000	ud	ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS		371,05	2.226,30
	1,000	ud	ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA		313,22	313,22
	1,000	ud	ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA		277,97	277,97
	1,000	ud	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA		230,74	230,74
	1,000	ud	BOTIQUIN DE OBRA		68,07	68,07
	1,000	ud	REPOSICIÓN DE BOTIQUIN		131,06	131,06
			3,000 %	Costes indirectos	8.019,88	240,60
				Precio total por		**8.260,48**
1.2		PROTECCIONES COLECTIVAS				
	240,000	m	MALLA POLIETILENO SEGURIDAD		1,76	422,40
	268,000	m	BARANDILLA TIPO SARGTO. TABLÓN		5,88	1.575,84
			3,000 %	Costes indirectos	1.998,24	59,95
				Precio total por		**2.058,19**
1.3		SEÑALIZACIONES				
	12,000	ud	SEÑAL NORMALIZADA		48,67	584,04
	268,000	m	VALLA METÁLICA MÓVIL		7,77	2.082,36
			3,000 %	Costes indirectos	2.666,40	79,99
				Precio total por		**2.746,39**
1.4		PROTECCIONES PERSONALES				
	6,000	ud	CASCO DE SEGURIDAD		4,03	24,18
	6,000	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS		14,90	89,40
	4,000	ud	MASCARILLA ANTIPOLVO		3,76	15,04
	4,000	ud	PROTECTORES AUDITIVOS		10,49	41,96
	6,000	ud	MONO DE TRABAJO		18,65	111,90
	4,000	ud	IMPERMEABLE		9,48	37,92
	3,000	ud	CINTURÓN SEGURIDAD CLASE A		88,31	264,93
	4,000	ud	CINTURÓN ANTILUMBAGO		22,98	91,92
	12,000	ud	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL		1,71	20,52
	4,000	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS		29,10	116,40
	12,000	ud	PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO		5,93	71,16
	6,000	ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR		15,94	95,64
	6,000	ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE		32,51	195,06
			3,000 %	Costes indirectos	1.176,03	35,28
				Precio total por		**1.211,31**
1.5		MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD				
	6,000	Ud	RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGAT		13,39	80,34
	12,000	h	EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.		20,34	244,08
			3,000 %	Costes indirectos	324,42	9,73
				Precio total por		**334,15**

4.- Mediciones y Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1		**INSTALACIONES PROVISIONALES**			
Departamentos Usuari…		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total .....:	**1,000**	**8.260,48**	**8.260,48**
1.2		**PROTECCIONES COLECTIVAS**			
Departamentos Usuari…		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total .....:	**1,000**	**2.058,19**	**2.058,19**
1.3		**SEÑALIZACIONES**			
Departamentos Usuari…		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total .....:	**1,000**	**2.746,39**	**2.746,39**
1.4		**PROTECCIONES PERSONALES**			
Departamentos Usuari…		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total .....:	**1,000**	**1.211,31**	**1.211,31**
1.5		**MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD**			
Departamentos Usuari…		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total .....:	**1,000**	**334,15**	**334,15**
		Total presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD :			**14.610,52**

5.- Resumen del Presupuesto de Ejecución por Contrata

	CAPÍTULO	Euros
19	SEGURIDAD Y SALUD	14.610,52 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**14.610,52** €
	13 % GASTOS GENERALES	1.899,37 €
	6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	876,63 €
	SUMA	17.386,52 €
	21% I.V.A.	3.651,17 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**21.037,69** €

Pontevedra, noviembre de 2018

Los arquitectos





José Jorge Santos Ogando

José Carlos Mera Rodríguez

en representación de:
SANTOS Y MERA, ARQUITECTOS, S.L.P.

PLANO

OPMEGA

ASFALTO

HORMIGON

FORMIGóN

HORMIGON

CIS

TABERNERO

CAPELA

BOU DE VARA + ALMACEN

BÁSCULA

ASPROMERI

VALLADO OBRA

ZONA ACOPIOS

ZONA ACOPIOS

ZONA ACOPIOS

ZONA CASETAS

CIRCULACIÓN

CIRCULACIÓN

ACCESO PEATONAL

VALLADO OBRA

CARTEL OBRA

ACCESO CAMIONES

ESCOLA DE REMO

LONXA

CONFRARÍA DE PESCADORES

CENTRO DA 3ª IDADE

ASFALTO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6º-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS
santos y mera arquitectos s.l.p

DIRECTOR DE PROXECTO
JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANTA. ORGANIZACIÓN OBRA

CLAVE:	ESCALAS:	DATA:	Nº PLANO:
CO 00-00-00-00	VARIAS	NOV. 2018	SS.01

FOLLA:0 DE:00

OPMEGA

ASFALTO

HORMIGON

HORMIGON

FORMIGóN

CIS

TABERNERO

CAPELA

BOU DE VARA + ALMACEN

BÁSCULA

ASPROMERI

VALLADO OBRA

ZONA ACOPIOS

ZONA ACOPIOS

ZONA ACOPIOS

ZONA CASETAS

CIRCULACIÓN

CIRCULACIÓN

ACCESO PEATONAL

ESCOLA DE REMO

LONXA

CONFRARÍA DE PESCADORES

CENTRO DA 3ª IDADE

VALLADO OBRA

CARTEL OBRA

ACCESO CAMIONES

ASFALTO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

AREA DE INFRAESTRUTURAS,MEDIO AMBIENTE E SEGURIDADE
OFICINA TÉCNICA
Praza de Europa,5A- 6ª-15707 Santiago de Compostela
Tlfno: 902 400 870 - http://www.portosdegalicia.com

Portos de Galicia

ARQUITECTOS

santos y mera arquitectos s.l.p

DIRECTOR DE PROXECTO

JORGE ÁLVAREZ COUCEIRO

PROXECTO:
BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS PARA USUARIOS EN RIANXO.

TITULO DO PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANTA. ORGANIZACIÓN OBRA

CLAVE: CO 00-00-00-00

ESCALAS: VARIAS

DATA: NOV. 2018

Nº PLANO: SS.01

FOLLA: 0 DE: 00