

Annexe 1.- Estudi sobre la manipulació del fibrociment.

Introducció

Carta textual enviada al departament de treball per fer la consulta sobre si es podia doblar una coberta d'amiant possant una de nova a sobre per a servir d'encofrat perdut::

Segons el Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya s'ha extret la consulta en la qual es pregunta amb data 10 de juliol de 2007 la possibilitat reglamentaria per instal·lar una coberta de planxa sobre una de fibrociment en la qual es respon el següent:

Senyors.

En relació a l'escrit, amb registre d'entrada 18968/2007 del dia 10 de juliol de 2007, referent a la possibilitat reglamentària d'instal·lar una coberta de xapa sobre una de fibrociment, us informem el següent.

En primer lloc recordar-vos que la interpretació i aplicació de la normativa laboral en els supòsits litigiosos és competència de la Jurisdicció Social, segons els articles 1 i 2 de la vigent Llei de procediment laboral, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 271995, de 7 d'abril. Per tant, com a resposta no vinculant i a efectes merament informatius, en els paràgrafs posteriors s'analitzen les qüestions plantejades.

L'activitat de doblatge de cobertes de fibrociment es considera prohibida. Ja en l'article 4.2 de l'Ordre de 7 de desembre de 2001, que modifica l'Annex I del Reial decret 1406/1989, de 10 de novembre, que imposa limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos, s'indica que l'ús de productes que contenen fibres d'amiant, que estaven instal·lats o en servei abans de l'entrada en vigor de dita Ordre seguirà permès fins a la seva eliminació o la fi de la seva vida útil

Cal entendre per vida útil la durada estimada de funcionament que un producte, objecte o element pot tenir fent la funció per a la que ha estat creat. Per això, si una coberta necessita ser doblada amb una altra coberta metàl·lica, deixa de fer de coberta i per tan, ha finalitzat la seva vida útil; per això entraria en la prohibició d'ús de productes amb amiant de l'Ordre indicada anteriorment.

Però, a més, dita prohibició està recolzada en diversos articles del Reial decret 395/2006 de 31 de març, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc per amiant, així:

- Hi ha risc de trencament de plaques de fibrociment en transitar i treballar sobre aquestes per efectuar operacions.
- Donat que mitjançant l'operació de doblatge de cobertes que ens ocupa s'oculta l'existència de les plaques de fibrociment en naus industrials dependances o locals que a més, poden canviar de propietari o arrendatari, es fàcil que s'emetin, fibres d'amiant per manipulacions o reparacions a la coberta

Per exemple, uns casos que es donen freqüentment són els treballs per a la instal·lació d'un sistema d'extracció d'aire, on es requereix tallar la coberta instal·lada per acoblar el conducte de fums.

Signat per la Concepció Pascual Lizana, subdirectora general de Seguretat i Salut Laboral.

AMIANTO

1.- Jaciments

El amianto es un mineral que se halla en todos los lugares del mundo. Este mineral se extrae en minas a cielo abierto.

La minería más importante se encuentra en EEUU, Canadá, Sudáfrica, China y la antigua URSS.

2.-Variatats.

El término amianto hace referencia a un grupo de silicatos hidratados microcristalinos fibrosos de composición química variable. El mineral amianto está compuesto por fibras microscópicas. Existen distintas variedades divididas en *serpentin*as y *anfíboles*. Las serpentinas se caracterizan por tener las fibras curvadas y los anfíboles por tener las fibras rectas y ser más peligrosos.

Las distintas variedades de amianto a menudo se diferencian por el color. El amianto blanco (crisotilo), una serpentina, ha sido el más utilizado. En España se estima que el 90% del amianto utilizado es de esta variedad.

El amianto anfíbol, como el amianto azul (crocidolita) y el amianto marrón (amosita), son variedades menos utilizadas.

Serpentinas (fibras curvadas)

Crisotilo = amianto blanco

Anfíboles (fibras rectas)

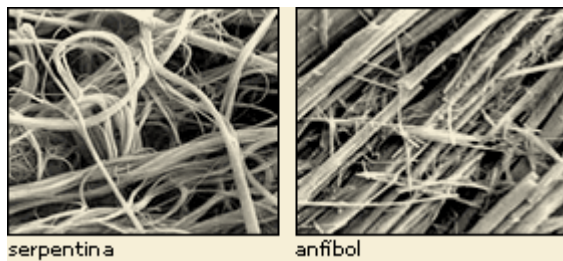
Amosita = amianto marrón

Crocidolita = amianto azul

Tremolita = amianto gris

Antofilita = amianto amarillo

Sólo mediante el análisis con microscopio óptico o electrónico se puede saber si un determinado material contiene o no amianto y distinguir la variedad de amianto.



1.1.1 Amianto no-friable

En el amianto no-friable las fibras están mezcladas con otros materiales, habitualmente cemento o cola. La aplicación más conocida son las placas onduladas de fibrocemento (Uralita). También existen otras aplicaciones muy extendidas como canalones, depósitos y conducciones de agua, elementos decorativos (maceteros) y baldosas de vinilo. Cuando el amianto no-friable está en buen estado existe menos riesgo para la salud.

1.1.2 Amianto friable

En el amianto friable las fibras suelen desprenderse con facilidad, porque no están unidas a otro material. Por lo tanto el amianto friable siempre debe ser retirado o cubierto. Algunas aplicaciones más utilizadas son amianto proyectado, cordones (trenzados), juntas, paneles aislantes y prendas

3.- Varietats

Las excelentes propiedades aislantes, mecánicas, químicas y de resistencia al calor y a las llamas que presenta el amianto, así como su relativo bajo coste, pueden explicar sus numerosas aplicaciones industriales y domésticas. Igualmente explica el hecho de que figure, o haya figurado durante muchos años, en la composición de muchísimos productos o acabados industriales.

Debido a este uso y a la existencia de fibras de origen natural, hay concentraciones limitadas de fibras de amianto en el ambiente. Normalmente son tan bajas que no representan un riesgo para la salud, pero a exposiciones largas a niveles de concentración mayores el riesgo aumenta considerablemente.

4.- Identificació.

En un corte transversal o en lugares dañados, se puede observar si se trata de un material sospechoso de contener amianto, fijándonos en si dicho material está compuesto por fibras.

En España comienza a utilizarse a partir de los años cuarenta, con el nivel de uso mas alto en la década de los setenta, continuando su uso hasta el año 2002, en que se prohíbe totalmente su uso en España.

También conociendo los productos en los que se ha usado amianto puede ayudar a identificarlo. La única forma de asegurar que un determinado material contiene amianto es mediante un análisis en un laboratorio especializado.

5.- Normativa i legislació.

El Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, "por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto" deroga la mayor parte de la legislación referida al amianto anterior a su entrada en vigor. La norma establece las pautas a seguir en trabajos de mantenimiento de instalaciones con amianto y en la retirada de materiales con contenido de amianto, detallando los requerimientos necesarios, tales como: la elaboración de un El Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, "por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto" deroga la mayor parte de la legislación referida al amianto anterior a su entrada en vigor.

(RD 396/2006)

Esta nueva normativa responde a la necesidad de dotar a la normativa española sobre amianto de una regulación única, que evite la dispersión y complejidad hasta ahora existente. Cabe destacar una importante reducción de los valores máximos de exposición permitidos, así como las obligaciones a las que están sujetas todas las empresas que se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la norma.

El término amianto designa a una serie de minerales fibrosos constituidos por silicatos de hierro, aluminio, magnesio y calcio entre otros, que desde hace años son utilizados en muy diversas aplicaciones, debido a sus excelentes propiedades fisicoquímicas. El amianto presenta una elevada resistencia mecánica, química, al calor, posee propiedades aislantes e ignífugas y su materia prima

resulta relativamente económica, por lo que a priori es un material con numerosas aplicaciones industriales.

El amianto puede pasar al ambiente en forma de fibras simples o agregados de fibras. Estas fibras microscópicas pueden aparecer como hilos flexibles, rectos o curvados, de variable longitud, forma y aspecto dependiendo de cual sea su naturaleza.

Las variedades más importantes de amianto son el crisotilo (amianto blanco), la crocidolita (amianto azul) y la grunerita (amosita o amianto marrón), teniendo un uso más limitado la antofilita, la tremolita y la actinolita. El crisotilo es la variedad más utilizada, suponiendo su uso entorno al 95% de todo el amianto utilizado.

Riesgo de inhalación

El principal riesgo asociado al amianto es el de inhalación vía respiratoria de las microscópicas fibras que lo constituyen. Su naturaleza cancerígena exige una especial precaución en su manipulación, especialmente en aquellas actividades que conllevan la generación de partículas fibrosas al ambiente, como por ejemplo el corte, troceado, taladrado, desmantelamiento, etc. de materiales que contengan amianto en su composición. Las dos principales afecciones que se desarrollan por exposición al amianto son:

El mesotelioma maligno, que es un tipo de cáncer de las células mesoteliales del pulmón. Se suele producir en personas expuestas laboralmente al amianto al menos 30 años antes, aunque en ocasiones se ha desarrollado en personas con exposiciones muy leves.

La asbestosis, que es una enfermedad pulmonar crónica. Las fibras penetran en los pulmones e irritan el tejido pulmonar, lo inflaman y provocan, al cabo de unos años, una fibrosis pulmonar (engrosamiento y cicatrización del tejido pulmonar). Puede pasar 20 años o más entre la exposición y el comienzo de la enfermedad. El síntoma principal es una dificultad respiratoria que se va agravando a medida que progresa la enfermedad.

Cuerpo normativo

Desde hace más de dos décadas, dos Directivas Europeas y la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, así como su modificación mediante la Orden de 26 de julio de 1993, han constituido el cuerpo normativo en el ámbito de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.

La aprobación de la Directiva Europea 2003/18/CE, modifica la anterior normativa existente y obliga a adaptar la legislación española en esta materia. Esta adaptación se ha plasmado como Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Son varios los puntos de interés de esta nueva normativa que conviene destacar debido a las implicaciones que tienen sobre la salud de los trabajadores y sobre la responsabilidad de las empresas implicadas.

Ámbito de aplicación del RD 396/2006 (Art. 3):

A las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan, y especialmente en:

- a) Trabajos de demolición de construcciones.
- b) Trabajos de desmantelamiento de elementos, maquinaria o utillaje
- c) Trabajos y operaciones destinadas a la retirada de amianto, o de materiales que lo contengan, así como trabajos de mantenimiento y reparación de equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios, que impliquen posible desprendimiento de fibras de amianto.
- d) Transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto, así como vertederos autorizados para residuos de amianto.
- e) Otras actividades u operaciones en las que se manipulen materiales que contengan amianto, siempre que exista riesgo de liberación de fibras de amianto al ambiente de trabajo.

Excepciones: para exposiciones esporádicas, con baja intensidad, y siempre que no se sobrepase el valor límite de exposición al amianto, los artículos 11, 16, 17 y 18 no serán de aplicación.

Evaluación y control del ambiente de trabajo (Art. 5)

Medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con el valor límite establecido. La evaluación se repetirá de forma periódica para garantizar el control de la exposición. Si se produce un cambio en el procedimiento, en las características de la actividad o una modificación sustancial de las condiciones de trabajo, será necesaria una nueva evaluación de los puestos de trabajo afectados.

Valores límites ambientales (Art. 4.1)

Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas diarias.

Medidas organizativas (Art.7)

El empresario, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

- a) El número de trabajadores expuestos a fibras de amianto sea el mínimo indispensable.
- b) Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realicen horas extraordinarias, ni trabajen por incentivos en actividades que conlleven un aumento importante del volumen de aire inspirado.
- c) Cuando se sobrepase el valor límite, se identifiquen las causas y se tomen lo antes posible las medidas adecuadas para remediar la situación.
- d) No pueda proseguirse el trabajo en la zona afectada si no se toman medidas adecuadas para la protección de los trabajadores implicados.
- e) Posteriormente, se compruebe la eficacia de dichas medidas mediante una nueva evaluación del riesgo.
- f) Los lugares donde dichas actividades se realicen: estén claramente delimitados y señalizados por paneles y señales, según la normativa; no puedan ser accesibles a otras personas ajenas a los trabajos; sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.

Equipos de protección individual de las vías respiratorias (Art. 8)

Cuando la aplicación de las medidas de prevención y de protección colectiva resulte insuficiente para garantizar que no se sobrepase el valor límite, deberán utilizarse equipos de protección individual

Aun cuando no se sobrepase el valor límite, el empresario pondrá dichos equipos a disposición de aquel trabajador que lo solicite expresamente.

La utilización de los equipos de protección individual no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias.

Elaboración de Planes de Trabajo (Art. 11)

Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación de este real decreto, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo.

Formación de los trabajadores (Art. 13)

De conformidad con el artículo 19 de la Ley 31/1995, de PRL, el empresario deberá garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto.

Información de los trabajadores (Art. 14)

De conformidad con el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de PRL, el empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores y sus representantes reciban información suficiente sobre: riesgos potenciales para la salud debidos a una exposición al amianto, resultados de la evaluaciones ambientales, medidas higiénicas que deben adoptar los trabajadores, obligatoriedad en la utilización de equipos y ropa de protección, y cualquier otra información dirigida a reducir al mínimo la exposición a amianto.

Vigilancia de la salud de los trabajadores (Art. 16)

El empresario debe garantizar una vigilancia de la salud de los trabajadores antes del inicio de los trabajos y de forma periódica.

Inscripción en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (R.E.R.A.) (Art. 17)

Todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación del real decreto tienen la obligación de inscribirse en el R.E.R.A. existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral de cada Comunidad Autónoma.

Registro de datos y archivo de la documentación (Artículo 18)

Es necesario llevar a cabo un registro de: fichas de inscripción en el R.E.R.A., planes de trabajo, fichas de registro de datos de la exposición a amianto (evaluación ambiental), y fichas de registro sobre vigilancia de la salud. Estos documentos, en especial los de evaluación de la exposición ambiental y los de vigilancia de la salud, deberán conservarse durante un mínimo de cuarenta años desde que finalice la exposición. Además, si la empresa cesa su actividad durante este periodo,

deberán remitir los datos a la autoridad laboral. En este caso, los historiales médicos los remitirá la autoridad laboral a la sanitaria, sin conservar copia de los mismos.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo está preparando una Guía Técnica sobre el nuevo RD 386/2006 de amianto.

Antonio Jesús Albornoz Ponferrada, Área de Prevención Técnica de Riesgos Laborales del Grupo MGO.

6.- Prohibición del amianto

En diciembre de 2001 España se adelantaba al plazo máximo previsto por la UE y prohibía la comercialización y la utilización de crisotilo (amianto blanco), el único tipo que todavía seguía siendo utilizado en España. Las variedades más perjudiciales para la salud -el amianto azul y el amianto marrón- fueron prohibidas en España en 1984 y 1993, respectivamente.

La Orden Ministerial, aprobada el 7 de diciembre de 2001, establecía un plazo de seis meses para su entrada en vigor, pero introducía una prórroga de seis meses más para la comercialización de los productos ya fabricados:

- **15 de junio de 2002** - Entrada en vigor de la prohibición de fabricar productos que contengan amianto. Hasta el 15 de diciembre de 2002 se podían comercializar e instalar productos con amianto fabricados antes del 15 de junio de 2002.
- **15 de diciembre de 2002** - Prohibición de producir, comercializar e instalar amianto y productos que lo contengan.

7.- Límits

Los criterios de valoración, que se expresan en fibras/cm³ de aire, se han ido modificando continuamente a la baja en base a la información que aportan los numerosos estudios epidemiológicos que se van realizando con todos los tipos de amianto. A mayor exposición a fibras de amianto, mayor es el riesgo de contraer una enfermedad causada por el amianto.

La transposición de la nueva Directiva Europea 2003/18/CE, mediante el RD 396/2006, establece en su artículo cuarto el valor límite de exposición a fibras de amianto a lo largo de una jornada laboral de 8 horas en 0.10 fibras/cm³.

8.- Aplicacions

El amianto ya fue usado en la época clásica por los griegos y los romanos por sus excelentes propiedades. Durante la revolución industrial a partir de 1900 es cuando realmente comienzan a explotarse los yacimientos. Después de la II Guerra Mundial comienza el uso a gran escala, teniendo el máximo de uso en los años 70.

A partir de los años 80 su uso empieza a decaer en Europa. En la década de los 90 comienza a prohibirse en algunos países de la UE, con la prohibición del uso y la comercialización en 2002 en España.

El amianto se ha utilizado ampliamente en el pasado en razón de sus propiedades físicas y químicas y de su precio relativamente bajo. Se ha dicho que el amianto tiene más de 3.600 aplicaciones: construcción, industria petroquímica, nuclear, automovilística, naval, ferrocarriles, etc....

8.- Productes

1.1.3 No friable		
placa ondulada	diversos grosores	techos de naves y viviendas
paneles	placas grises, 3 - 8 mm "patrón de celdas"	fachadas, techos
baldosas de vinilo para suelo	baldosa dura, dibujo llameado, pegada	suelos interiores
tabique ligero	blanco, amarillo-marrón	falsos techos, puertas, paneles cortafuegos
chimeneas, conductos de aire	placas, cilíndricas y rectangulares	chimeneas/calefacción, conductos de ventilación
conductos de agua	tuberías cilíndricas, canalones	aseos, exterior, enterrados y bajantes
depósitos de agua	cilíndricos y rectangulares	tejados de viviendas y edificaciones industriales
maceteros	rectangulares	interior y exterior
fibro-mármol	falso mármol	decorativo interior
tejas		techos
1.1.4 Friable		
baldosas de vinilo para suelo	diversas variedades fabricadas antes de 1980	suelos interiores, escaleras
cordón trenzado	blanco-gris, con pelusa	juntas de calderas y tuberías, aislantes de tuberías

placas de diferentes densidades	placas de baja densidad, marrón claro/amarillo	falsos techos, techos, placas acústicas, escaleras
cartón o placas de baja densidad	placas de cartón	focos de calor, radiadores, calderas
amianto proyectado	'flocage', pasta de amianto-agua-cemento	estructuras y vigas metálicas, aparcamientos
mortero de amianto	mortero de amianto-cemento	estructuras metálicas y tuberías
fibras puras	relleno de amianto	puertas cortafuegos, relleno de cámaras de aire y paredes
juntas	cartón	juntas de tuberías y calderas
material textil	mantas, cintas	aislantes de tuberías y maquinas
prenda	prenda ignifuga	guantes, mantas apaga-fuegos, etc

8.- Riscos per la salut

Si has tenido un solo contacto con amianto, apenas existe riesgo para la salud. Pero si estas en contacto frecuentemente con el amianto el riesgo aumenta significativamente, sin importar la variedad de amianto a la que estés expuesto.

El riesgo de que pasen fibras respirables al aire aumenta durante la manipulación de materiales que contienen amianto, p.e. en trabajos de demolición, corte, taladrado, rotura o cuando los materiales están muy envejecidos. Por este motivo este sector de población es el potencialmente más expuesto ya que además, en general, desconocen totalmente su presencia y sus peligros.

Por este motivo las personas que por su profesión estén expuestas al amianto, como en trabajos de derribos y mantenimiento, siempre deben llevar Equipos de Protección Individual (EPIs).

La principal vía de entrada del amianto es la vía respiratoria. Las fibras de amianto, debido a sus características aerodinámicas, pequeño tamaño y forma alargada, pueden permanecer en suspensión en el aire el tiempo suficiente, para que representen un riesgo respiratorio. Igualmente, pueden adherirse a la ropa y a la piel y desprenderse posteriormente con el consiguiente riesgo de inhalación. La exposición al amianto puede ocasionar tres tipos de enfermedades irreversibles:

1.1.4.1.1 *Cáncer de pulmón*

El cáncer de pulmón es la primera causa de muerte relacionada con el amianto en los pacientes expuestos.

Todas las fibras de amianto pueden causar cáncer, aunque la crocidolita (amianto azul) es la más cancerígena de todas. Se cree que el amianto actúa como un cocarcinógeno junto al tabaco, cuya inducción de cáncer de pulmón es bien conocida. El cáncer de pulmón es una enfermedad con un período de latencia prolongado. Las manifestaciones clínicas del cáncer de pulmón incluyen la pérdida del apetito y de peso, el cansancio, el dolor torácico, la hemoptisis o expectoración de sangre y la dificultad respiratoria.

1.1.4.1.2 Mesotelioma maligno

El mesotelioma maligno es el cáncer de la célula mesotelial, y afecta a la pleura y al peritoneo en el 80 y 20% de los casos, respectivamente. Se suele producir en personas que han estado expuestas de forma laboral al amianto al menos 30 años antes, aunque en ocasiones se ha desarrollado en personas con exposiciones muy leves.

1.1.4.1.3 Asbestosis

Enfermedad pulmonar crónica producida por la inhalación de fibras de amianto. Las fibras penetran en los pulmones e irritan el tejido pulmonar, lo inflaman y provocan, a cabo de unos años, una fibrosis pulmonar (engrosamiento y cicatrización del tejido pulmonar). Puede pasar mucho tiempo (20 años o más) entre la exposición a las fibras de amianto y el comienzo de la enfermedad.

El síntoma principal es una dificultad respiratoria que se va agravando a medida que progresa la enfermedad. También puede producir una tos seca y sensación de tirantez en el pecho.

9.- Conseqüencies econòmiques.

La presencia de amianto puede acarrear graves consecuencias económicas. Las empresas y las instituciones son responsables de preservar a los trabajadores y usuarios de los riesgos derivados de la presencia de amianto en sus edificios e instalaciones, p.e. durante trabajos de mantenimiento y reforma.

El saneamiento de amianto siempre debe ser realizado por una empresa especializada y registrada.

En caso de incendio o tormenta (granizo) puede provocar una contaminación de amianto del ambiente de los alrededores, de cuya limpieza sería responsable el propietario.

En caso de particulares, una casa puede tener menos valor ya que el posible comprador puede tener un perjuicio económico derivado de la presencia de amianto.

10.- Inventarización.

Debido a que a lo largo de 100 años se ha utilizado el amianto como componente de los materiales de construcción, son muchas las edificaciones e instalaciones en los se encuentran presentes estos materiales que contienen amianto.

A veces mediante la consulta de la documentación existente de un proyecto (planos y pliegos de condiciones) podemos averiguar si está presente el amianto en la edificación, pero a menudo esto no es así. Una inspección profesional de la situación nos revela con seguridad la presencia o ausencia de amianto. En caso de hallar un material sospechoso la única forma de asegurar que contiene amianto es mediante un análisis en un laboratorio homologado.

Hay distintas formas de hacer estudios de presencia de amianto. En caso de compra-venta de viviendas se hace una *inspección global*, en caso de una edificación que está y continuará en uso se hace una *inspección orientada hacia los riesgos* de la presencia de amianto y por ultimo si se trata de una demolición o reforma se hace una *inspección completa*.

Para elaborar una inspección en primer lugar se realiza una consulta con el cliente, un estudio de la documentación existente sobre el proyecto y se diseña un plan de acción. Posteriormente se procede a una inspección visual por personal experto y con las medidas de seguridad adecuadas; durante esta inspección se tomarán muestras de materiales sospechosos, así como mediciones

ambientales, que serán analizadas por un laboratorio homologado. Por último se elabora un informe que incluye el estado de estos materiales, el lugar donde se ubican y un análisis de los riesgos que llevan asociados.

Si usted es un particular y encuentra algún material sospechoso de contener amianto, debe ponerse en contacto con una empresa especializada que le informará sobre cómo actuar con las medidas de seguridad adecuadas o bien enviar una muestra directamente a un laboratorio.

11.- Empresa especializada

En varios países europeos las empresas que se dedican a hacer estudios sobre la presencia de amianto deben estar acreditadas. En España todavía no es un requerimiento legal, por lo tanto le recomendamos que el estudio lo realice siempre una empresa especializada.

Es importante que estas empresas que se dedican al estudio de amianto trabajen de forma independiente a las empresas que realizan la retirada de amianto.

12.- Saneamiento

Si se decide realizar un saneamiento del amianto presente en alguna edificación, este deberá ser realizado por una empresa registrada, esto es, deberá estar inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA), existentes en las Direcciones Provinciales de Trabajo y Seguridad Social, o en sus correspondientes de las Comunidades Autónomas. Es importante señalar que la empresa que vaya a ejecutar los trabajos deberá establecer un Plan de Trabajo que someterá a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente del centro de trabajo en el que vayan a realizarse tales actividades. El Plan de Trabajo especificará el método de desamiantado, sus medidas de Seguridad e Higiene y las aptitudes del personal que participe en los trabajos.

Una empresa especializada puede ayudarle a formular un plan de acción y a supervisar la ejecución de la retirada del amianto, de este modo puede confiarse un desamiantado profesional, seguro, libre de restos de contaminaciones y con control sobre los costes. Además, puede ayudarle en la elección de una empresa acorde con sus necesidades.

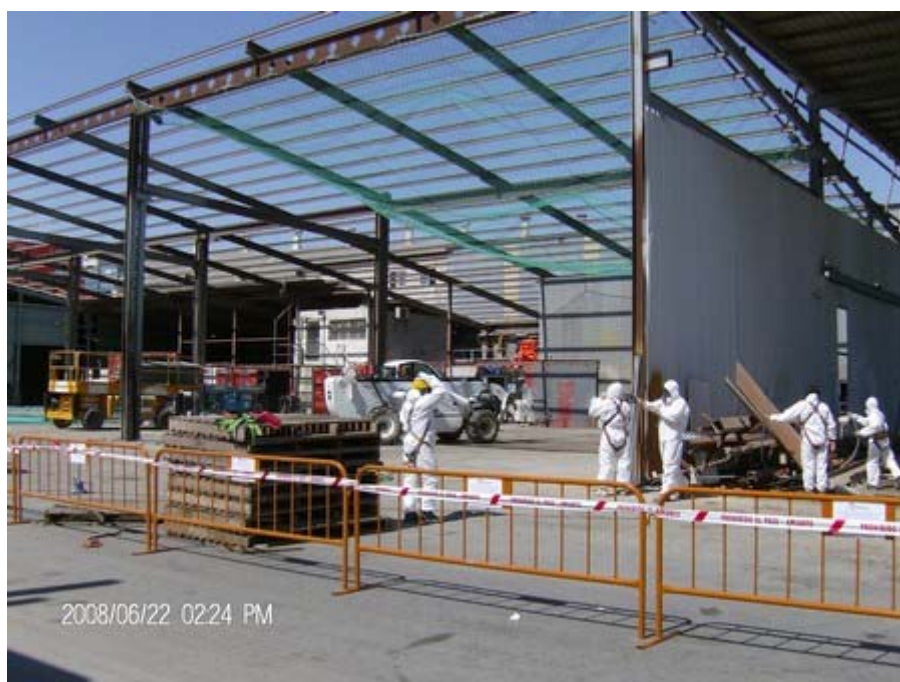
Particulares

Si usted es un particular y decide hacer un saneamiento del amianto presente en alguna de sus propiedades no debe tratar de realizarlo por su cuenta. El saneamiento deberá ser realizado por una empresa autorizada.

Una empresa especializada puede asesorarle en la forma en la que debe realizar el saneamiento así como ayudarle en la elección de un contratista acorde con sus necesidades. Además le ofrece un servicio de vigilancia para asegurarle un desamiantado profesional, seguro, libre de restos de contaminaciones y con control de los costes.

2.- PROCEDIMIENTO

Rehabilitació coberta i adequació d'ús interior al CTE del pavelló de Pineda de Mar.





Rehabilitació coberta i adequació d'ús interior al CTE del pavelló de Pineda de Mar.





3.- Riesgos Específicos

Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización

Introducción

El uso de amianto ha sido muy extenso debido a sus propiedades fisicoquímicas, que le proporcionan, entre otras, las siguientes características: gran resistencia al fuego, aislante térmico y acústico, resistencia a los álcalis y ácidos, tixotropante y gran procesabilidad. Por ello, se ha venido utilizando en la construcción, como protección contra el fuego en estructuras metálicas, en paneles acústicos y calorifugados de tuberías, en la fabricación de baldosas y suelos, en placas decorativas de falso techo, como fibrocemento en placas onduladas, planas y tuberías, en pinturas, asfaltos y masillas, etc. Además de este amplio uso en la construcción, el amianto se ha utilizado como aislante en barcos, vagones de trenes, aviones, centrales térmicas y nucleares, en electrodomésticos, en calderas y tuberías y en multitud de aplicaciones. Esta amplitud de uso alcanza al mobiliario urbano.

Algunas variedades de amianto, principalmente el crisotilo o amianto blanco, pueden tejerse lo que ha dado lugar al uso de tejidos de amianto en cortinas ignífugas, trajes aislantes, mangueras para extinción de incendios y guantes. Todo ello hace que, aunque haya empresas en las que el amianto no interviene en su proceso de fabricación, se pueda encontrar formando parte de los materiales del edificio, estructuras, aparatos o instalaciones.

Cuando en alguno de estos casos se precise realizar trabajos de derribo, rehabilitación, mantenimiento, reparación y aquellas otras operaciones que impliquen la manipulación de los materiales con amianto descritos, es cuando se requiere el preceptivo diseño y aplicación de un plan de trabajo específico.

Tipología de planes de trabajo

Según la duración y la previsión de programación de los trabajos

- Plan de trabajo por operación

Para trabajos programables y de duración variable especialmente en demoliciones, retirada de amianto o de materiales que lo contengan en edificios, estructuras, aparatos e instalaciones y desguace de navíos.

- Plan de trabajo de carácter general

Se podrá substituir la presentación de un plan de trabajo por cada operación por un plan de trabajo de carácter general, para operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables con antelación, particularmente en los casos de mantenimiento i reparación.

Según el objetivo de los trabajos

- Fibrocemento. Por ejemplo: reparaciones puntuales de tuberías, retirada de placas de fibrocemento de cubiertas exteriores o cortes de material de fibrocemento.
- Calorifugados. Por ejemplo: reparación de tuberías de agua caliente o retirada del material con amianto.
- Aislantes. Por ejemplo: trabajos de mantenimiento en turbinas de central eléctricas o desmantelamiento de las instalaciones.
- Ignifugaciones. Por ejemplo: operaciones de reparación en estructuras metálicas ignifugadas o en su entorno, rehabilitación de edificios ignifugados.
- Otros. Por ejemplo: manipulación de placas de falso techo o suelos de PVC reforzados con amianto, retirada de materiales de amianto obsoletos.

Según el ámbito geográfico de aplicación del plan

- Autonómico. Cuando las actividades u operaciones solo afecta a una comunidad autónoma.
- Nacional. Cuando se trate de actividades u operaciones a realizar de manera uniforme en centros de trabajo ubicados en el territorio de más de una comunidad autónoma.

Orientaciones prácticas para la realización de un plan de trabajo

Los aspectos que ha de contemplar un plan de trabajo para actividades con riesgo de exposición a amianto son los que se exponen a continuación.

Naturaleza del trabajo y lugar en el que se efectúan los trabajos

- Descripción del tipo de amianto (crisotilo, amosita, crocidolita, mezclas u otras).
- Forma de presentación (fibrocemento, textiles, en fibra u otras).
- Lugar (paredes, cubiertas, máquinas, vehículos u otras).
- Extensión en que se encuentra (unidades de superficie, longitud, volumen o peso, contemplando todas las instalaciones objeto del plan).
- Dirección del lugar donde se realizaran los trabajos.

Duración de los trabajos y número de trabajadores implicados

Se especificará el número de horas o días de trabajo previstos, indicando la jornada de trabajo diaria y los períodos de descanso y aseo.

El número de trabajadores implicados será el mínimo imprescindible.

Los trabajadores potencialmente expuestos no han de hacer horas extraordinarias ni trabajar por sistemas de incentivos en el supuesto de que su actividad laboral exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos determinantes de una variación de volumen de aire inspirado.

La reglamentación sobre trabajos en actividades de especial peligrosidad para los que las ETT no podrán celebrar contratos de puesta a disposición, cita expresamente los agentes cancerígenos, entre los que obviamente se halla el amianto. Véase el RD 216/99, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de empresas de trabajo temporal, BOE Nº 47. En consecuencia, no puede contemplarse la participación de trabajadores de ETT en este tipo de actividades.

Se realizarán reconocimientos médicos iniciales y periódicos, a los trabajadores, en los términos establecidos en el Reglamento de Amianto y sus normas complementarias.

Métodos empleados

Se establecerán los procedimientos de trabajo, atendiendo al principio preventivo de minimizar al máximo la emisión al ambiente de fibras de amianto o polvo que lo contenga o lo pueda contener. Se indicará la secuencia de operaciones a realizar, así como la forma en que se desarrollarán.

Medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente

Se adoptarán aquellas medidas precisas al objeto de eliminar o reducir la emisión de polvo, dando prioridad a las que se apliquen en el origen de la emisión y las de tipo colectivo. Se trabajará mediante:

Aislamiento de la zona de trabajo. Se puede hacer mediante recubrimiento con plástico y, si es necesario para el buen aislamiento de la zona de trabajo, se usará estructura desmontable recubierta de plástico.

Herramientas que generen la mínima cantidad de polvo, preferibles las manuales o las de baja velocidad de giro.

Procedimientos húmedos, evitando la utilización de presión en la aplicación de agua.

Sistemas en depresión respecto del exterior de la zona de trabajo, con el objeto de impedir la salida de polvo con fibras de amianto fuera de la misma.

Sistemas de confinamiento, del tipo glove-bag.

Desconectar el sistema de aire acondicionado y cerrar las entradas y salidas del aire.

El agua utilizada ha de ser filtrada antes de su vertido en la red general. Se recomienda filtros de 0,35 micras para la filtración del agua.

Se documentarán adecuadamente las características de los equipos y materiales propuestos.

Procedimiento para la evaluación y control del ambiente de trabajo

Rehabilitació coberta i adequació d'ús interior al CTE del pavelló de Pineda de Mar.

La evaluación del riesgo de inhalación de fibras de amianto de los trabajadores que intervengan en las operaciones, se realizará mediante la toma de muestras y el recuento de fibras para determinar la concentración de fibras de amianto en el ambiente de trabajo. El procedimiento que se utilice será técnicamente fiable, recomendándose el método establecido por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de referencia MTA/ MA-010/A87, aprobado por la Comisión Nacional de Seguimiento del Amianto en Octubre de 1985.

Durante la realización de los trabajos se recomienda realizar muestreo personal y ambiental. Una vez finalizado el trabajo se recomienda un muestreo ambiental. También es conveniente tomar muestras ambientales del aire exterior, como referencia.

El tipo y modo de uso de los equipos de protección individual

Los equipos de protección respiratoria recomendados, para operaciones en interiores son aquellos que trabajan a presión positiva con aporte de aire, previamente filtrado con filtros tipo P3.

Para operaciones fuera de la zona de trabajo o en exteriores, por ejemplo transporte de materiales o plastificado (protección mediante telas de plástico estancas) de zonas de trabajo, es suficiente el uso de mascarillas autofiltrantes certificadas según norma europea EN -149.

Respecto del resto de EPI, es recomendable el uso de trajes con capucha y sin bolsillos ni costuras, de material fácilmente lavable o de un solo uso y polainas. Las botas y los guantes se elegirán en función de otros posibles riesgos, como caída de objetos o pinchazos.

Se adoptarán, así mismo, todas aquellas medidas de seguridad requeridas, según las necesidades de cada caso.

Se documentará adecuadamente las características de los equipos de protección individual.

Características de los equipos de protección y descontaminación de los trabajadores

Se especificarán las características de los equipos de protección y descontaminación a utilizar, tales como: aspiradores portátiles, ropa de trabajo, sistema de extracción de aire y de filtración de los vestuarios y duchas, sistema de filtración del agua contaminada en la zona de trabajo y de la procedente de las duchas.

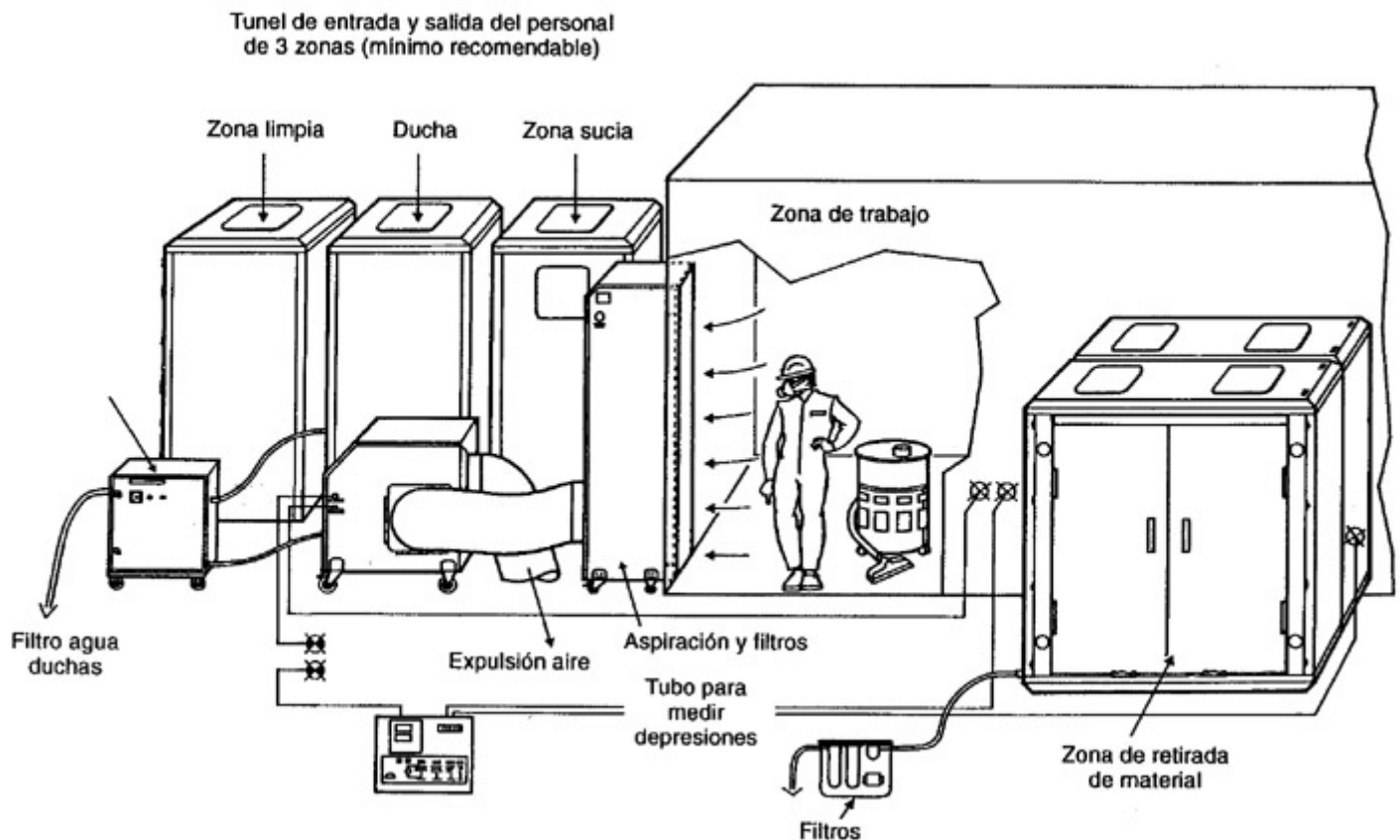
Se indicarán también las características de aquellos materiales que se utilicen para este fin, por ejemplo resinas adherentes vinílicas o acrílicas para evitar liberación de fibras.

Los sistemas de aspiración portátiles y fijos usados, deberán estar dotados de filtro absoluto, de alta eficacia con poder de retención mecánica no inferior al 99,97 %. Se aconseja trabajar en húmedo para evitar la dispersión de fibras al ambiente.

Los trabajadores dispondrán de dos vestuarios, separados por duchas. En el primero de ellos (vestuario limpio") se dejará la ropa de calle y en el segundo (vestuario "sucio", ver figura), la ropa de trabajo, para lo que en ambos se dispondrá de taquillas. Los EPI respiratorios se quitarán en la ducha, una vez se haya procedido a su limpieza. El vestuario "sucio" dispondrá de recipientes adecuados para recoger la ropa y los EPI que hayan de ser considerados como residuos (mascarillas autofiltrantes, filtros, trajes de un solo uso y polainas).

Las características de los equipos y materiales, deberán quedar adecuadamente documentadas.

Vestuari brut



Protección de las demás personas que estén en los lugares próximos a la zona de trabajo

La principal medida de protección es el trabajo en depresión, que evita la emisión de fibras fuera de las zonas de trabajo. Se especificarán, por tanto, las características del sistema de extracción de aire para lograrla. Así mismo se indicarán las características de los materiales plásticos para aislar la zona de trabajo.

Se señalizará la zona de trabajo con las inscripciones:

"Peligro de inhalación de amianto".

"No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo".

"Prohibido fumar".

También se señalizarán los recipientes, residuos, ropa o materiales con amianto con la inscripción:

"Contiene amianto".

Se restringirá el acceso a las personas no autorizadas expresamente.

Medidas destinadas a informar a los trabajadores de los riesgos a los que están expuestos y de las medidas de precaución a adoptar

Especificar cómo se informa a los trabajadores de los riesgos del amianto y de las medidas adoptadas en el plan de trabajo para controlar los riesgos mencionados. El proceso de información seguido debe contemplar, básicamente, los siguientes puntos:

- Que es el amianto y tipo de amianto que hay en el edificio.

- Riesgos para la salud y medidas preventivas.
- Donde se encuentra el amianto en el edificio.
- Procedimiento de trabajo.
- Equipos de protección individual que son de uso obligatorio.
- Requisitos en materia de vigilancia médica.
- Normas en materia de señalización y etiquetado.
- Medidas y controles ambientales que exige la normativa para estos casos.
- Eliminación de residuos.

Dada la relación sinérgica entre exposición a amianto y hábito tabáquico para el cáncer de pulmón, se informará específicamente sobre la prohibición de fumar.

Las medidas para la eliminación de los residuos

Los residuos de amianto se embalarán en material plástico de suficiente resistencia mecánica, y se identificarán tal y como se especifica en el RD 1406/89 (BOE 278). Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos que se puedan generar.

Todo el material desechable, tal como filtros, monos y mascarillas, se considerará residuos con amianto. Se recogerán y transportarán los residuos en recipientes cerrados. Tanto el transporte como el tratamiento de los mismos se realizará de acuerdo con la normativa vigente (Ley 10/98 de Residuos, BOE 96).

Los residuos de materiales friables se clasifican como residuos peligrosos (en Cataluña como especiales) según la lista de residuos peligrosos publicada en el anexo 2 del Real Decreto 952/1997 de 20-6-97. Se destinan a vertederos de tales residuos.

Los residuos poco friables, por ejemplo de fibrocemento no se encuentran en la lista de residuos peligrosos pero sí en la lista del catalogo europeo de residuos (CER) (Resolución de 17-11-98) y por tanto tendrán que tratarse como tales en vertederos de residuos no peligrosos (Directiva 199/31/CEE), si bien es recomendable evitar que se trituren, para lo que se deberán depositar en celdas o huecos específicos, evitando el triturado. Suele ser habitual en otros países el depósito en vertederos de residuos urbanos pero en celdas independientes preparadas específicamente para depósito de residuos de amianto.

Resumen final

En la gestión de trabajos con materiales que contienen amianto, deben tenerse en cuenta tres aspectos básicos:

El amianto o material que lo contengan, ha de ser retirado antes de cualquier operación de derribo.

El método de trabajo a aplicar tendrá como principal objetivo el de evitar la liberación de polvo con fibras de amianto al ambiente, al objeto de proteger la salud de los propios trabajadores y de la población en general.

La empresa responsable del plan de trabajo y la administración laboral competente realizarán un riguroso seguimiento en la aplicación de las especificaciones contenidas en el plan de trabajo aprobado

Annexe 2.- Amidaments.

Pressupost parcial nº 1
Demolicions

Nº Ud Descripció Amidament

1.1.- Demolició complerta

1.1.1	M³	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur soterrani- ubicació nou ascensor	1	23,32	1,00	1,00	23,320	
							23,320	23,320
							Total m³	23,320
1.1.2	M³	Enderroc de grades d'obra d, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Grada 1	1	711,06			711,060	
		Grada 2	1	292,80			292,800	
		Grada 3	1	81,60			81,600	
		Grada 4	1	48,29			48,290	
							1.133,750	1.133,750
							Total m³	1.133,750
1.1.3	M²	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Forjat sostre pl.soterrani- forats noves escales	1	14,90			14,900	
							14,900	14,900
							Total m²	14,900
1.1.4	M²	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment vestuaris	1	88,12			88,120	
							88,120	88,120
							Total m²	88,120
1.1.5	M²	Arrencada de paviment de terratzó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Resto paviment	1	526,83			526,830	
							526,830	526,830
							Total m²	526,830
1.1.6	M²	Arrencada d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
							Total m²	256,500
1.1.7	M²	Arrencada de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zones comuns i vestuaris	1	510,78			510,780	
							510,780	510,780

					Total m²	510,780
1.1.8	M2	Arrencada de fals sostre de plaques de porexpan (amb apilat de runes), inclou desmuntatge de la il·luminació actual i resta d'instal·lacions.				
			Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial
						Subtotal
		Cel ras pista esportiva	1	1.700,00		1.700,000
						1.700,000
					Total m2	1.700,000
1.1.9	M²	Enderroc de paredó de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
					Total m²	283,230
1.1.10	M²	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
					Total m²	201,980
1.1.11	M²	Enderroc de paret de bloc de formigó de 40x20x15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
					Total m²	430,000
1.1.12	Ut	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
					Total Ut	85,000
1.1.13	Ut	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
					Total Ut	37,000
1.1.14	Ut	Arrencada de full i bastiment de porta exterior metalica de dos fulles amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
					Total Ut	13,000
1.1.15	Ut	Arrencada de sanitaris, suport, aixetes, síf, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
					Total Ut	34,000
1.1.16	Ut	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració				
					Total Ut	3,000
1.1.17	M2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment.				
					Total m2	1.732,000
1.1.18	M³	Classificació a peu d'obra dels residus de la construcció en , no peril·losos o peril·losos, amb medis manuals.				
			Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial
						Subtotal
		EPS	1	52,00	34,00	0,03
		Plaques fibrociment	1	52,00	34,00	0,10
						53,040
						176,800
						229,840
					Total m³	229,840
1.1.19	M3	Transport de plaques de fibrociment "uralita" amb camió, apte per a emmagatzemar residus peril·losos a centre de reciclatge o centre de recollida i transferència.				
					Total m3	176,800
1.1.20	M	Desmuntatge canaló perimetral de recollida d'aigües pluvials				
			Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial
						Subtotal
		Perimetre coberta	1	137,20		137,200
			1			137,200
						137,200

Pressupost parcial nº 1
Demolicions

Nº Ud Descripció Amidament

			Total m	137,200
1.1.21	Ut	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		
			Total Ut	1,000
1.1.22	Ut	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		
			Total Ut	1,000
1.1.23	Ut	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		
			Total Ut	1,000
1.1.24	Ut	Desmuntatge d'escalfador d'aigua, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament.		
			Total Ut	2,000

Pressupost parcial nº 2
Acondicionament del terreny

Nº Ud Descripció Amidament

2.1.- Moviment de terres

2.1.1 M³ Desmunt en terra, fent servir els mitjans mecànics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació cambra sanejament	1	250,00	0,50		125,000	
					125,000	125,000
Total m³						125,000

2.1.2 M³ Terraplenament i compactació per nucli de terraplè amb material de la pròpia excavació, amb un grau de compactació 95% del Proctor Modificat.

Total m³: 680,250

2.1.3 M³ Excavació en rases per instal·lacions en terra de sorra densa, amb mitjans mecànics, estintolament semicolat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament en l'edifici	1	41,00	1,00	0,50	20,500	
					20,500	20,500
Total m³						20,500

2.1.4 M³ Excavació en pous per fonamentacions en terra de sorra densa, amb mitjans mecànics, estintolament cuallat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
murs formigó perimetre pista	2	28,55	1,50	0,60	51,390	
mur soterrani	1	13,85	1,50	0,60	12,465	
murs grades	2	58,00	1,50	0,60	104,400	
					168,255	168,255
Total m³						168,255

2.1.5 M³ Buidatge fins a 2 m de profunditat en terra de sorra densa, amb mitjans mecànics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrani 1	1	40,00		3,10	124,000	
					124,000	124,000
Total m³						124,000

2.2.- Xarxa de sanejament horitzontal

2.2.1 Ut Pericó sífònica, d'obra de fàbrica, registrable, de dimensions interiors 50x50x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat.

Total Ut: 3,000

2.2.2 Ut Pericó de bombatge, d'obra de fàbrica, registrable, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb llosa de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb i tapa prefabricada de formigó armat, amb dues bombes submergibles iguals en funcionament alternatiu per exhauriment d'aigües d'infiltració, netes o lleugerament carregades, construïdes en acer inoxidable, amb una potència de 0,25 kW cadascuna.

Total Ut: 1,000

2.2.3 M Connexió de servei general de sanejament a la xarxa general del municipi, de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre, enganxat mitjançant adhesiu.

Total m: 23,000

Pressupost parcial nº 2
Acondicionament del terreny

Nº Ud Descripció Amidament

2.2.4	Ut	Galleda amb bonera sifònica de PVC, de sortida vertical de 90 mm de diàmetre, amb reixeta plana de PVC de 200x200 mm.				
						Total Ut: 7,000
2.2.5	M	Canaleta prefabricada de formigó polímer, en trams de 1000 mm de longitud, 100 mm d'ample i 85 mm d'alt amb reixeta d'acer inoxidable, classe B-125 segons UNE-EN 124, en peces de 1000 mm de longitud.				
						Total m: 10,000
2.2.6	M	Col·lector soterrat de sanejament de PVC corrugat, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre, amb junta elàstica.				
						Total m: 16,000
2.2.7	Ut	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi.				
						Total Ut: 1,000

2.3.- Anivellament

2.3.1	M²	Solera de HM-20/B/12/l fabricat en central i abocada amb bomba, de 10 cm d'espessor, estès i vibrat manual, amb fibres de polipropilè, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic.				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
		Paviment grades	500			500,000
						500,000
						500,000
						Total m²: 500,000

2.3.2	M²	Solera ventilada de formigó, amb encofrat perdut de polipropilè reforçat, Mòdul Soligú "DALIFORMA", de 50+4 cm de cantell, formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb bomba; mallat ME 15x15 Ø 5 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compressió de 4 cm d'espessor				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
						Parcial
						Subtotal
		Pl soterrani	1	212,00		212,000
		Zona vestuaris-sala instal.lacions	1	250,00		250,000
						462,000
						462,000
						Total m²: 462,000

Pressupost parcial nº 3
Fonamentacions

Nº Ud Descripció Amidament

3.1.- Regularització

3.1.1	M²	Capa de formigó de neteja HM-10/B/20/l fabricat en central i abocat amb cubilot, de 10 cm d'espessor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		murs formigó perimetre pista	2	28,55	1,50		85,650	
		mur soterrani	1	13,85	1,50		20,775	
		murs grades	2	58,00	1,50		174,000	
							280,425	280,425
							Total m²	280,425

3.2.- Contencions

3.2.1	M³	Mur de soterrani 2C, H<=3 m, HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb bomba, acer B 500 S UNE 36068, 71,102 kg/m³, espessor 30 cm, encofrat metàl·lic, amb acabat tipus industrial per revestir.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		murs formigó perimetre pista	2	28,55	0,30	3,70	63,381	
		mur soterrani	1	13,85	0,30	3,70	15,374	
		murs grades	2	58,00	0,30	2,25	78,300	
							157,055	157,055
							Total m³	157,055

3.3.- Superficials

3.3.1	M³	Sabata correguda de fonamentació, HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb bomba, acer B 500 S UNE 36068, quantia 77,137 kg/m³.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		murs formigó perimetre pista	2	28,55	1,50	0,60	51,390	
		mur soterrani	1	13,85	1,50	0,60	12,465	
		murs grades	2	58,00	1,50	0,60	104,400	
							168,255	168,255
							Total m³	168,255

3.4.- Anivellament

3.4.1	M³	Nan de fonamentació, HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb bomba, acer B 500 S UNE 36068, quantia 95 kg/m³. Encofrat amb xapes metàl·liques.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			70	0,50	0,50	0,50	8,750	
							8,750	8,750
							Total m³	8,750

Pressupost parcial nº 4
Estructures

Nº Ud Descripció Amidament

4.1 Ut Passador per a transmissió de càrregues, als junts de dilatació, entre elements estructurals de formigó armat HA-30 y canto 30 cm, sistema CRET "EDING APS" compost de passador i peces mascle i femella, Goujon CRET-203, "EDING APS", d'acer inoxidable.

Total Ut: 8,000

4.2 M² Forjat de llosa mixta, cantell 12 cm, amb encofrat perdut de xapa d'acer galvanitzat prelacat de 1 mm d'espessor, de 200/210 mm de passada de malla i 60 mm d'altura màxima; HA-30/B/12/Illa fabricat en central i abocada amb cubilot; volum total de formigó 0,082 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total de 6 kg/m²; mallat ME 20x20 Ø 6 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
serveis públics	1	27,05			27,050	
serveis minusvalids	1	6,00			6,000	
					33,050	33,050

Total m²: 33,050

4.3.- Acer

4.3.1 Kg Acer S275JR en rases d'escala, perfils laminats en calent sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, peces simples, estructura soldada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	3.000,00			3.000,000	
					3.000,000	3.000,000

Total kg: 3.000,000

4.4 M² Estructura de formigó armat HA-30/B/12/Illa fabricat en central i abocada amb bomba; volum total de formigó 0,167 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S amb una quantia total de 11 kg/m²; forjat unidireccional, horitzontal, de cantell 30 = 25+5 cm; nervi "in situ" de 15 cm d'ample; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit, 60x50x25 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compressió; bigues despenjades; alçada lliure de planta de fins a 3 m. Sense incloure repercussió de suports.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Forjat planta baixa	107,2				107,200	
					107,200	107,200

Total m²: 107,200

4.5 M² Llosa d'escala, HA-30/B/12/Illa fabricat en central i abocada amb bomba, acer UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m², e=20 cm, encofrat de fusta, amb esglaonat de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escala 1	12,44				12,440	
escala 2	8,35				8,350	
					20,790	20,790

Total m²: 20,790

4.6.- Formigó armat

4.6.1 M³ Suport circular de formigó armat, HA-25/B/20/Illa fabricat en central i abocada amb cubilot, acer B 500 S UNE 36068, quantia 3,647 kg/m³, encofrat amb motlle d'un sol ús helicoïdal, entre 3 i 4 m d'alçada lliure i 35 cm de diàmetre mig.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrani 1	1	0,30	0,30	2,80	0,252	

Pressupost parcial nº 4
Estructures

Nº Ud **Descripció** **Amidament**

Planta baixa	9	0,30	0,30	4,30	3,483	
Planta 1	9	0,30	0,30	2,80	2,268	
					6,003	6,003
				Total m³		6,003

Pressupost parcial nº 5
Façanes

Nº Ud Descripció Amidament

5.1.- Fusteria exterior

5.1.1	M²	Fusteria d'alumini anoditzat color inox, en tancament de vestibuls d'entrada a l'edifici, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, amb bastiment de base.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Entrada			1	24,15			24,150	
							24,150	24,150
Total m²								24,150

5.1.2	Ut	Fusteria d'alumini, anoditzat natural, per conformat de finestra corredissa simple de 265x150 cm, amb fix interior de 150 cm d'alt, sèrie mitja, formada per dues fulles, i amb bastiment de base.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana 1			1	54,50			54,500	
Façana 2			1	90,00			90,000	
Façana3			1	67,00			67,000	
							211,500	211,500
Total Ut								211,500

5.1.3	M²	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'alumini anoditzat color natural.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Portes			1	0,50			0,500	
							0,500	0,500
Total m²								0,500

5.1.4	Ut	Porta d'entrada a habitatge d'alumini termolacat en pols, bloc de seguretat, de 90x210 cm, amb fix superior, estampació a una cara, acabat en color blanc RAL 9010, pany especial amb un punt de tancament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Total Ut								11,000

5.2.- Defenses en exteriors

5.2.1	M	Barana recta de façana de 100 cm d'alçària formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de tub circular de perfil buit d'acer laminat en fred de diàmetre 40 mm i muntants de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm amb una separació de 100 cm entre ells; clavenda per reblert dels buits del bastidor compost de barrots verticals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm amb una separació de 10 cm i passamans de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Total m								25,000

5.3.- Tancaments

5.3.1	M²	Fulla exterior de façana ventilada de 14 cm d'espessor de fàbrica, armada amb armadura de llença "MURFOR" RND.4/Z, diàmetre 4 mm, ample 100 mm, de maó ceràmic cara vista perforat clinker, model Klinker Blanc "MALPESA", acabat llis, 29x14x5 cm, amb junt de 1 cm rebuda amb morter bastard de calç i ciment blanc BL-II/A-L 42,5 R, M-5.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana 1			1	74,00			74,000	
Façana 2			1	116,00			116,000	
Façana 3			1	32,00			32,000	
							222,000	222,000

Pressupost parcial nº 5**Façanes****Nº Ud Descripció Amidament**

						Total m²	222,000
5.3.2	M²	Aïllament per l'interior en façana de doble fulla de fàbrica cara vista format per plafó rígid de poliestirè extruït, de superfície llisa i mecanitzat lateral encadellat, de 40 mm d'espessor, fixat amb adhesiu.	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Façana 1		1	74,00		74,000	
	Façana 2		1	116,00		116,000	
	Façana 3		1	32,00		32,000	
						222,000	222,000
						Total m²	222,000

5.3.3	M²	Fulla de partició de 10 cm d'espessor de fàbrica, de bloc CV buit de formigó, llis, gris, 40x20x10 cm, amb junt de 1 cm, enrassada, rebuda amb morter de ciment M-10, amb banda elàstica en les unions amb altres elements constructius, de plafó rígid de poliestirè expandit elastificat (EEPS), de 10 mm d'espessor.	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Façana 1		1	74,00		74,000	
	Façana 2		1	116,00		116,000	
	Façana 3		1	32,00		32,000	
						222,000	222,000
						Total m²	222,000

5.4.- Acabaments d'exterior

5.4.1	M	Escopidor de pedra artificial de 30x3 cm.	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Façana 1		1	38,80		38,800	
	Façana 2		1	22,40		22,400	
	Façana 3		1	32,00		32,000	
						93,200	93,200
						Total m	93,200

5.5.- Vidres

5.5.1	M²	Doble envidrament d'aïllament acústic 50 dB, 8+8: (L13)/24/L9, amb falques i segellat continu.	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Façana 1		1	57,15		57,150	
	Façana 2		1	55,00		55,000	
	Acces vestibul		1	24,00		24,000	
	Façana 3		1	85,00		85,000	
						221,150	221,150
						Total m²	221,150

5.5.2	M²	Vidre laminar de seguretat Multipact 6+6+6 mm, "VITRO CRISTALGLASS", butiral de polivinil incolor.	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
-------	----	--	------	----------	----------------	---------	----------

Pressupost parcial nº 5
Façanes

Nº Ud Descripció Amidament

Barana vestibul	1	5,70	1,10	6,270		
				6,270	6,270	
				Total m²	6,270	
5.5.3	M²	Vidre laminar de seguretat Multipact 5+5 mm, "VITRO CRISTALGLASS", butiral de polivinil incolor.				
		Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
barana 1	2	25,00	0,80	40,000		
barana 2	2	42,85	0,80	68,560		
barana perímetre escales	1	38,00	0,80	30,400		
				138,960	138,960	
				Total m²	138,960	

Pressupost parcial nº 6
Particions

Nº Ud Descripció Amidament

6.1.- Defenses interiors

6.1.1 M Passamans metàl.lic format per tub buit d'acer de 40 mm de diàmetre.

	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Passama graderia	1	120,00		120,000	
				120,000	120,000
Total m					120,000

6.1.2 M Passamans metàl.lic format per tub buit d'acer de 40 mm de diàmetre, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altioplà intermig.

	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Escala 1 pl.baixa - pl.soterrani	1	25,00		25,000	
Escala 2	1	25,00		25,000	
				50,000	50,000
Total m					50,000

6.1.3 M Barana metàl-lica de tub buit d'acer laminat en fred de 90 cm d'alçada, amb bastidor doble i clavenda de xapa perforada d'acer de 1,5 mm d'espessor, per escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altioplà intermig.

	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Escala 1-pl.baixa a pl.1	1	37,15		37,150	
				37,150	37,150
Total m					37,150

6.2.- Portes de pas interiors

6.2.1 Ut Porta metàl-lica de pas d'una fulla de 80x200 cm, de xapa simple. Acabat galvanitzat sendzimir amb reixeta de ventilació.

Total Ut

1,000

6.2.2 Ut Porta de pas cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat directe, envernissada en taller, de pi melis, model amb motllura recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF rexapat de pi país de 90x20 mm; tapajunts de MDF rexapat de pi melis de 70x10 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Portes de pas pl baixa	15			15,000	
	18			18,000	
				33,000	33,000
Total Ut					33,000

6.2.3 Ut Porta de pas vidrera, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat directe, envernissada en taller, de pi melis, model amb motllura recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF rexapat de pi país de 90x20 mm; tapajunts de MDF rexapat de pi melis de 70x10 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Portes de pas per a la cuina	6			6,000	
				6,000	6,000
Total Ut					6,000

6.2.4 Ut Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 120-C5, d'una fulla, 800x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant.

Pressupost parcial nº 6**Particions****Nº Ud Descripció Amidament**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala instalacions	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ut						1,000

6.2.5 Ut Porta de pas vidrera 6-VE, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat directe, envernissada en taller, de pi melis, model amb motllura recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF rexapat de pi melis de 90x20 mm; tapajunts de MDF rexapat de pi melis de 70x10 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Portes de pas per a menjador	6				6,000	
					6,000	6,000
Total Ut						6,000

6.3.- Envans i extradossats

6.3.1 M² Extradossat directe sobre partició interior, amb banda fonoaïllant bicapa, (R=3 dBA), Fonodan 50 "DANOSA", de 46 mm d'ample i 3,9 mm de gruix, realitzat amb plaques de Virtuon "TRESPA", de 750x2500x10 mm, disposades mitjançant el sistema de fixació oculta TS2000 sobre mestres d'acer galvanitzat de 60 mm d'ample col·locades cada 400 mm i fixades a la fulla de fàbrica; 40,9 mm de gruix total.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana 1	1	74,00			74,000	
Façana 2	1	116,00			116,000	
Façana 3	1	32,00			32,000	
Pista esportiva	2	75,23			150,460	
Pista esportiva	2	28,08			56,160	
parets serveis pista	3	16,88			50,640	
escales pista	2	44,00			88,000	
					567,260	567,260
Total m ²						567,260

6.3.2 M² Extradossat directe sobre partició interior, W 622 "KNAUF" realitzat amb dues plaques de guix laminat - [18 Standard (A) + 18 Standard (A)], ancorades al parament vertical mitjançant perfil·leria tipus Omega; 51 mm de gruix total, separació entre mestres 400 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Separacio vestibul-vestuaris	150	4,00			600,000	
					600,000	600,000
Total m ²						600,000

6.3.3 M² Fulla de partició interior de 1/2 peu d'espessor de fàbrica, de totxana de formigó perforat acústic, per revestir, 25x12x9,5 cm, rebuda amb morter de ciment M-7,5, amb banda elàstica en les unions amb altres elements constructius, de làmina flexible de polietilè reticulat de cel·la tancada, Impactodan "DANOSA", de 10 mm d'espessor i 150 mm d'ample.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Separacions distrib pl.soterrani		150,00			150,000	
Separacions vestuaris	1	575,00			575,000	

Pressupost parcial nº 6
Particions

Nº Ud Descripció Amidament

					725,000	725,000
					Total m²	725,000
6.3.4	M²	Fulla de partició interior de 14 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic massís d'elaboració mecànica per revestir, 29x14x5 cm, rebuda amb morter de ciment M-7,5, amb banda elàstica en les unions amb altres elements constructius, de plafo rígid de poliestiré expandit elastificat (EEPS), de 10 mm d'espessor.				
		Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Separacio vestuaris-vestibul	150	4,00		600,000	
					600,000	600,000
					Total m²	600,000
6.4.- Ajudes						
6.4.1	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació de calefacció.				
					Total m²	1.140,000
6.4.2	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació elèctrica.				
					Total m²	1.140,000
6.4.3	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació de fontaneria.				
					Total m²	1.140,000
6.4.4	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació de gas.				
		Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Tipus A	1	1.140,00		1.140,000	
					1.140,000	1.140,000
					Total m²	1.140,000
6.4.5	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació d'il·luminació.				
					Total m²	1.140,000
6.4.6	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació de protecció contra incendis.				
					Total m²	1.140,000
6.4.7	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació de salubritat.				
					Total m²	1.140,000
6.4.8	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per instal·lació d'ascensor.				
					Total m²	1.140,000
6.4.9	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per la rebuda dels aparells sanitaris.				
					Total m²	1.140,000
6.4.10	M²	Ajudes de ram de paleta per a edifici plurifamiliar, per la rebuda de la fusteria exterior.				
					Total m²	1.140,000

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

7.1.- Calefacció, climatització i A.C.S.

7.1.1	Ut	Caldera mural a gas (B/N), per calefacció i A.C.S. acumulada amb dipòsit integrat, càmera de combustió oberta i tir natural, potència modulant de 8 kW (6.900 kcal/h) a 23 kW (19.780 kcal/h), dimensions 600x487x892 mm, cremador multigas per a gas natural, butà i propà, selector de temperatura d'A.C.S. de 40°C a 70°C, dipòsit d'acer inoxidable de 48 litres amb protecció per ànode de magnesi, ús interior.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
A			6				6,000	
							6,000	6,000
								Total Ut: 6,000
7.1.2	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció, d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre, col·locada superficialment en el interior de l'edifici.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
A			1	300,00			300,000	
							300,000	300,000
								Total m: 300,000
7.1.3	M	Circuit primari de sistemes solars tèrmics, de coure rígid, de 10/12 mm de diàmetre, col·locada superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant de llana de vidre protegida amb emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	60,00			60,000	
			1	8,00			8,000	
							68,000	68,000
								Total m: 68,000
7.1.4	M	Circuit primari de sistemes solars tèrmics, de coure rígid, de 13/15 mm de diàmetre, col·locada superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant de llana de vidre protegida amb emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc.						
								Total m: 5,000
7.1.5	M	Circuit primari de sistemes solars tèrmics, de coure rígid, de 16/18 mm de diàmetre, col·locada superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant de llana de vidre protegida amb emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	5,00			5,000	
			1	8,00			8,000	
							13,000	13,000
								Total m: 13,000
7.1.6	M	Circuit primari de sistemes solars tèrmics, de coure rígid, de 20/22 mm de diàmetre, col·locada superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant de llana de vidre protegida amb emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc.						
								Total m: 12,000
7.1.7	M	Circuit primari de sistemes solars tèrmics, de coure rígid, de 26/28 mm de diàmetre, col·locada superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant de llana de vidre protegida amb emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc.						

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		1	19,00			19,000		
		1	25,00			25,000		
						44,000	44,000	
						Total m	44,000	
7.1.8	Ut	Electrobomba centrífuga de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW.						
						Total Ut	1,000	
7.1.9	Ut	Got d'expansió tancat amb una capacitat de 25 l.						
						Total Ut	1,000	
7.1.10	Ut	Interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 200 l, altura 1600 mm, diàmetre 565 mm.						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Tipus A		1				1,000		
						1,000	1,000	
						Total Ut	1,000	
7.1.11	Ut	Radiador d'alumini injectat, amb 597,6 kcal/h d'emissió calorífica, de 8 elements, de 425 mm d'alçada, amb frontal plà, per instal·lació amb sistema bitub, amb clau de pas termostàtica.						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
vestidors		20				20,000		
						20,000	20,000	
						Total Ut	20,000	
7.1.12	Ut	Termòstat diferencial per sistema de captació solar tèrmica, TDS 050 "JUNKERS".						
						Total Ut	1,000	
7.1.13	Ut	Captador solar tèrmic format per bateria de 2 mòduls, compost cadascun d'ells d'un captador solar tèrmic pla, per a instal·lació col·lectiva, FKT-1 S "JUNKERS", amb panell de muntatge vertical de 1145x2070x90 mm, superfície útil: 2,23 m², col·locats sobre bastidors i fixacions per coberta inclinada.						
						Total Ut	12,000	
7.2.- Elèctriques								
7.2.1	Ut	Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici amb 291 m de conductor de coure nu de 35 mm².						
						Total Ut	1,000	
7.2.2	Ut	Xarxa d'equipotencialitat en bany.						
						Total Ut	12,000	
7.2.3	Ut	Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7.						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		1				1,000		
		1				1,000		
						2,000	2,000	
						Total Ut	2,000	

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

7.2.4	M	Línia general d'alimentació soterrada formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm ² , sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,00			20,000	
			1	20,00			20,000	
							40,000	40,000
							Total m	40,000
7.2.5	Ut	Centralització de comptadors en armari de comptadors formada per: mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A; 2 mòduls d'embarrat general; 2 mòduls de fusibles de seguretat; 3 mòduls de comptadors monofàsics; 1 mòdul de comptadors trifàsics; mòdul de serveis generals amb seccionament; mòdul de rellotge commutador per canvi de tarifa i 2 mòduls d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
			1				1,000	
							2,000	2,000
							Total Ut	2,000
7.2.6	M	Derivació individual monofàsica encastada per local comercial o oficina, formada per cables unipolars amb conductors de coure, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm ² , sent la seva tensió assignada de 450/750 V, sota tub protector flexible, corrugat, de PVC, de 25 mm de diàmetre.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	7,07			7,070	
			1	7,07			7,070	
			1	7,07			7,070	
			1	7,07			7,070	
			1	7,07			7,070	
							35,350	35,350
							Total m	35,350
7.2.7	M	Derivació individual monofàsica encastada per local comercial o oficina, formada per cables unipolars amb conductors de coure, ES07Z1-K (AS) 3G16 mm ² , sent la seva tensió assignada de 450/750 V, sota tub protector flexible, corrugat, de PVC, de 32 mm de diàmetre.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00			10,000	
			1	10,00			10,000	
			1	10,00			10,000	
			1	10,00			10,000	
							40,000	40,000
							Total m	40,000
7.2.8	M	Derivació individual trifàsica encastada per serveis generals, formada per cables unipolars amb conductors de coure, ES07Z1-K (AS) 4G16+1x10 mm ² , sent la seva tensió assignada de 450/750 V, sota tub protector flexible, corrugat, de PVC, de 40 mm de diàmetre.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	5,00			5,000	
	1	5,00			5,000	
					10,000	10,000
					Total m	10,000

7.2.9	Ut	Xarxa elèctrica de distribució interior de serveis generals composta de: quadre de serveis generals; quadre secundari: quadre secundari d'ascensor; circuits amb cablejat sota tub protector per alimentació de de els següents usos comuns: enllumenat d'escales i zones comuns, enllumenat d'emergència d'escales i zones comuns, porter electrònic o videoporter, preses de corrent, 1 ascensor ITA-2, grup de pressió, recinte de telecomunicacions; mecanismes "EUNEA".					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
		1				1,000	
						2,000	2,000
						Total Ut	2,000

7.2.10	Ut	Quadre general de comandament i protecció per a local de 100 m².					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
						4,000	4,000
						Total Ut	4,000

7.2.11	Ut	Quadre general de comandament i protecció per a oficina de 50 m².					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
						5,000	5,000
						Total Ut	5,000

7.3.- Fontaneria

7.3.1	Ut	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 4 m de longitud, formada per tub de polietilè d'alta densitat (PE-100), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i clau de tall de comporta allotjada en pericó d'obra de fàbrica.					
						Total Ut	2,000

7.3.2	Ut	Canonada d'alimentació d'aigua potable de 14 m de longitud de polietilè reticulat (PEX), de 20 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada superficialment, amb clau de tall general de comporta.					
-------	----	--	--	--	--	--	--

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

							Total Ut	2,000
7.3.3	Ut	Bateria d'acer galvanitzat, tipus P de 2 1/2" DN 63 mm, per centralització d'un màxim de 8 comptadors de 1/2" DN 15 mm en dues files.					Total Ut	2,000
7.3.4	Ut	Grup de pressió, amb 2 bombes centrífugues multietapes horitzontals, amb unitat de regulació electrònica potència nominal total de 3 kW.					Total Ut	2,000
7.3.5	Ut	Dipòsit auxiliar d'alimentació de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 300 litres, amb clau de tall de comporta de 1" DN 25 mm per a l'entrada i clau de tall de comporta de 1" DN 25 mm per a la sortida					Total Ut	2,000
7.3.6	Ut	Muntant d'alimentació de 10,09 m de longitud, de polietilè reticulat (PEX), de 20 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada superficialment, amb aixeta de pas de seient amb maneta.					Total Ut	6,000
7.3.7	Ut	Muntant d'alimentació de 12,89 m de longitud, de polietilè reticulat (PEX), de 20 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada superficialment, amb aixeta de pas de seient amb maneta.					Total Ut	6,000
7.3.8	Ut	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: wàter, lavabo senzill, banyera, bidet, realitzada amb polipropilè copolímer random tipus 3, multicapa, Coestherm Hexa Multilayer Pipe "COES", per la xarxa d'aigua freda i calenta.					Total Ut	12,000
7.3.9	Ut	Instal·lació interior de fontaneria per galeria amb dotació per: safareig, presa i clau de pas per rentadora, realitzada amb polipropilè copolímer random tipus 3, multicapa, Coestherm Hexa Multilayer Pipe "COES", per la xarxa d'aigua freda i calenta.					Total Ut	6,000
7.4.- Gas								
7.4.1	Ut	Escomesa de gas, D=20 mm de polietilè d'alta densitat SDR 11 de 5 m de longitud, amb clau d'escomesa formada per vàlvula de bola de llautó niquelat de 3/4" allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè.					Total Ut	1,000
7.4.2	Ut	Armari de regulació per a mitja pressió B (MPB) de cabdal nominal 25 m³/h, per a instal·lació receptora d'edifici plurifamiliar o local d'ús col·lectiu o comercial.					Total Ut	1,000
7.4.3	Ut	Bateria per a centralització en local tècnic d'un màxim de 6 comptadors de gas en dues files, situada en planta baixa.					Total Ut	1,000
7.4.4	Ut	Muntant individual de gas, de 14 m, amb canonada de coure D=28 mm, amb beina metàl·lica, amb clau d'habitatge format per vàlvula de comporta de llautó fos, de 1 1/4".						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tipus A			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ut	1,000
7.4.5	Ut	Muntant individual de gas, de 16,5 m, amb canonada de coure D=28 mm, amb beina metàl·lica, amb clau d'habitatge format per vàlvula de comporta de llautó fos, de 1 1/4".						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

Tipus A	5	5,000			
		5,000			5,000
Total Ut					5,000

7.4.6	Ut	Instal·lació interior de gas en habitatge, amb dotació per als següents aparells: 1 de cocció, 1 mixt, de calefacció i A.C.S.; realitzada amb canonada de coure, composta de: tram comprès entre la clau d'habitatge i la ramificació de la cuina de 22 mm de diàmetre i 8 m de longitud, ramificació de la cuina de 18 mm de diàmetre i 3 m de longitud, ramificació de l'aparell o aparells de calefacció i d'A.C.S. de 22 mm de diàmetre i 3 m de longitud.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tipus A		6					6,000	
							6,000	6,000
Total Ut								6,000

7.5.- Il·luminació

7.5.1	Ut	Lluminària d'encastar Downlight per a fals sostre, de 245x245x133 mm, per 2 llums fluorescents compactes triples TC-T de 26 W, model OD-3712 "ODEL-LUX".	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			20				20,000	
			20				20,000	
							40,000	40,000
Total Ut								40,000

7.6.- Contra incendis

7.6.1	Ut	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 45 lúmens.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
			2				2,000	
							4,000	4,000
Total Ut								4,000

7.6.2	Ut	Senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.						
Total Ut								84,000

7.6.3	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zones comuns			6				6,000	
							6,000	6,000
Total Ut								6,000

7.7.- Salubritat

7.7.1	M	Baixant de PVC llis, sèrie B (UNE-EN 1329-1) "NUEVA TERRAIN", de 110 mm de diàmetre, junt pegada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cuines			1	14,50			14,500	

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

					14,500	14,500
		Total m				14,500
7.7.2	M	Baixant de PVC llis, sèrie B (UNE-EN 1329-1) "NUEVA TERRAIN", de 160 mm de diàmetre, junt pegada.				
		Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Fecals	1	29,00		29,000	
					29,000	29,000
		Total m				29,000
7.7.3	Ut	Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, banyera, bidet, realitzada amb tub de ferro colat gris (UNE-EN 877) SML de "ABN PIPE SISTEMAS" per la xarxa de desguassos.				
					Total Ut	12,000
7.7.4	M	Col·lector suspès polipropilè (UNE-EN 1451-1) PhoNoFire de "COES", D=160 mm, junt elàstica.				
					Total m	8,700
7.7.5	M	Col·lector suspès polipropilè (UNE-EN 1451-1) PhoNoFire de "COES", D=200 mm, junt elàstica.				
		Uts.	Llargada	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
		1	17,40		17,400	
		1	52,20		52,200	
		1	52,20		52,200	
		1	69,60		69,600	
					191,400	191,400
		Total m				191,400
7.7.6	Ut	Airejador de passada, cabal màxim 15 l/s, de alumini, de 880x20x95 mm, amb silenciador acústic d'escuma de resina de melamina i aïllament acústic de 27 dB, col·locat en portes de pas interiors, per a ventilació híbrida.				
					Total Ut	18,000
7.7.7	Ut	Airejador d'admissió, cabal màxim 10 l/s, d'alumini lacat en color a escollir de la carta RAL, de 1200x155x12 mm, col·locat en posició horitzontal en carpinteria exterior d'alumini o PVC, sobre caixa de persiana tipus monoblock, entre 150 y 185 mm de profunditat, amb caixa exterior vista i amb aïllament acústic de 43 dB, per a ventilació híbrida.				
					Total Ut	24,000
7.7.8	Ut	Boca d'extracció, graduable, cabal màxim 12 l/s, de plàstic injectat, de 100 mm de diàmetre de connexió i 125 mm de diàmetre exterior; per a la seva col·locació a parets o sostres de locals humits (cuina), a l'inici del conducte d'extracció, per a ventilació híbrida.				
					Total Ut	18,000
7.7.9	M	Conducte vertical d'extracció per a instal·lació col·lectiva de ventilació híbrida, format per tubs tipus shunt de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, autoconnectables mascle-femella, de 200 mm de diàmetre.				
					Total m	115,530
7.7.10	Ut	Aspirador mecànic-estàtic de alumini, cabal màxim 600 m³/h, per a conducte d'extracció de 150 mm de diàmetre, fins i tot peça d'adaptació a conducte de ventilació.				
					Total Ut	10,000

Pressupost parcial nº 7
Instal·lacions

Nº Ud Descripció Amidament

7.7.11	M	Conducte vertical d'extracció de fums en cuines, per instal·lació col·lectiva, format per tubs de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, autoconnectables mascle-femella, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix de xapa.		
			Total m	11,550
7.7.12	Ut	Aspirador estàtic prefabricat de formigó gris rectangular, 20x20 cm ² de secció útil interior, inclús tapa i base de fixació.		
			Total Ut	1,000
7.8.- Transport				
7.8.1	Ut	Ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 300 kg (4 persones) de càrrega útil, nivell alt d'acabat en cabina, maniobra col·lectiva de baixada, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable.		
			Total Ut	1,000

Pressupost parcial nº 8
Aïllaments e
impermeabilitzacions

Nº Ud Descripció Amidament

8.1.- Aïllaments

8.1.1	M	Aïllament acústic de baixant de 125 mm de diàmetre, realitzat amb aïllant acústic elastòmero-tèxtil (R=25,5 dBA), de 18 mm d'espessor.	Total	29,000
			m	
		:	

8.2.- Impermeabilitzacions

8.2.1	M ²	Drenatge i impermeabilització sota solera per mitjans de: capa drenant: làmina drenant nodular, Danodren H15 Plus "DANOSA", de polietilè d'alta densitat; emprimació: imprimació asfàltica, tipus EA; impermeabilització: làmina bituminosa d'oxiasfalt, LO-40/FP (140) amb geotèxtil de polipropilè-polietilè (125 g/m ²).	Total	1.266,970
			m ²	
		:	

Pressupost parcial nº 9
Cobertes

Nº Ud Descripció Amidament

9.1.- Inclínades

9.1.1	M²	Coberta inclinada de plafó sandvitx tipus HI-PUR CT HUURRE IBERICA lacat+aïllant+lacat gruix 60 mm o similar, color per determinar.Inclou el repàs de canals, 6 conductes de ventilació formats per equips de ventilació mixta dinàmica-estàtica per coberta, tipus Aer aspirats mixte model 400 amb una capacitat de renovació de l'aire de 5200 m³/h fabricat en acer prelacat a joc amb la coberta amb una potència de 0,35 Kw i un nivell sonor < de 61 db.Així mateix s'inclou la neteja de les canals existents com els remats prelacats de perimetres i cunbrera de la nova coberta.					Total m²: 1.732,000
-------	----	---	--	--	--	--	---------------------------

9.2.- Acabaments

9.2.1	Ut	Encontre de vessant de teulat amb xemeneies o conductes de ventilació mitjançant banda de plom d'1 mm, formant doble valona, fixada amb perfil d'acer inoxidable.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Ventilació de vestuaris i lavabos	6				6,000	
							6,000	6,000
							Total Ut:	6,000

9.2.2	M	Valona composta per aliatge d'alumini i zinc i làmina flexible de plom natural de 1 mm de gruix, en encontre de vessant de teulat amb parament vertical.					Total m: 124,530
-------	---	--	--	--	--	--	------------------------

9.2.3	Ut	Lluerna amb tub flexible marca Solatube , tipus DS 330 (53 cm) Kit complet de longitud mitjana 3,00 m.Inclou tubs angulars 0-30° A+B SPECTRA- LIGHT INFINITY, Domo acrílic, base de metall adaptable a la coberta , extensió amb tubs de alta reflectivitat (99,7%) SPECTRA- LIGHT INFINITY, reflector LITD i difusor circular prismàtic amb anell embellidor blanc. Inclou perforació de la coberta per adaptari la base i el captador Solatube de la nova coberta, segejat el forat fet intregan-lo amb la base i impermeabilització. Inclou anell de lets 53 cm. de 130 wats. Inclou 4 pulsadors manuals per cada sector i una senyal per cada kit. Inclou 4 detector de llum de dia (control automàtic).					Total Ut: 45,000
-------	----	---	--	--	--	--	------------------------

9.2.4	Kg	Subministrament i col·locació acer A42B, en perfils laminats tipus L, LD, T, rodo, quadrat, rectangular, col·locat en obra amb soldadura. Inclou protecció de parquet	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Encavallada	9	8,00	2,42		174,240	
							174,240	174,240
							Total kg:	174,240

Pressupost parcial nº 10**Revestiments****Nº Ud Descripció Amidament**

10.1.- Enrajolats

10.1.1 M² Enrajolat de parets amb rajola de València llis 1/0/H/-, 20x20 cm, 8 €/m², col·locat en paraments interiors amb adhesiu de ciment d'ús exclusiu per a interiors, Ci gris, sense junt (separació entre 1,5 i 3 mm).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
v1	6	13,27		2,40	191,088	
v2	6	10,67		2,40	153,648	
v3	6	18,40		2,39	263,856	
v4	6	9,78		2,35	137,898	
					746,490	746,490
Total m ²						746,490

10.2.- Escales

10.2.1 Ut Revestiment d'escala d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altilplà intermig amb 20 esglaons de 110 cm d'ample mitjançant folrat d'esglaons format per estesa de granit Negre Belfast, acabat polit i davanter de granit Negre Belfast, acabat polit, entornpeu de granit Negre Belfast de dos peces de 37x7x2 cm, rebut amb morter de ciment M-5.

Total Ut

2,000

10.3.- Pintures en paraments interiors

10.3.1 M² Pintura plàstica textura llisa, color blanc, acabat mat, sobre paraments horitzontals i verticals interiors de guix o escaiola, preparació del suport amb masilla d'interior, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,25 l/m² cada mà).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pl soterrani		650,00			650,000	
pl baixa		350,00			350,000	
pl primera		250,00				
					1.000,000	1.000,000
Total m ²						1.000,000

10.4.- Pintures sobre suport metàl·lic

10.4.1 M² Esmalt sintètic, color a escollir, acabat brillant, sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'imprimació, amb un gruix mínim de 45 microns secs cada mà (rendiment: 0,111 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic amb un gruix mínim de 35 microns secs cada mà (rendiment: 0,08 l/m²).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escales	120				120,000	
					120,000	120,000
Total m ²						120,000

10.5.- Protecció contra incendis

10.5.1 M² Morter ignífug projectat, EI 90.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
encavallades	9	32,00	0,40	3,00	345,600	
Estructura metàl·lica	24	1,00	1,20	7,00	201,600	
					547,200	547,200

Pressupost parcial nº 10
Revestiments

Nº Ud Descripció Amidament

							Total m²	547,200	
10.6.- Conglomerats tradicionals									
10.6.1	M²	Acabat esgrafiat, realitzat amb morter de calç sobre un parament interior.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
	Vestíbul - passadís	6	25,59		2,38	365,425			
						365,425		365,425	
							Total m²	365,425	
10.7.- Terres i paviments									
10.7.1	M²	Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat 2/0/H/-, de 45x45 cm, 8 €/m², col·locades sobre capa de reforç de 4 cm de morter de ciment M-10 armat amb mallat ME 10x10, Ø 5 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE 36092, realitzada sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor, que actua com aïllament acústic, rebudes amb adhesiu de ciment d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, color gris amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abradió i absorció d'aigua reduïda, CG2, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
	v1	1	40,00			40,000			
	v2	1	38,00			38,000			
	v3	1	44,00			44,000			
	circulacio vest.	1	14,00			14,000			
	v4	1	50,00			50,000			
						186,000		186,000	
							Total m²	186,000	
10.7.2	M²	Paviment continu de formigó amb fibres HM-20/B/12/l fabricat en central i abocada des de camió, de 10 cm de gruix, estès i vibrat manual, amb fibres de polipropilè, i capa de trànsit de morter de ciment CEM II / A-P 32,5 R amb àrids silicis i additius, rendiment 4 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
	grades	1	500,00			500,000			
	distribuidor secundari	1	228,31			228,310			
						728,310		728,310	
							Total m²	728,310	
10.7.3	M²	Enrajolat de rajoles de granit Albar, per interiors, 60x40x2 cm, acabat polit, col·locades sobre una capa de 4 cm de morter de ciment M-10 armat amb mallat ME 10x10, Ø 5 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE 36092, rebudes amb adhesiu de ciment millorat, C2 i rejuntades amb morter de rejuntat especial per a revestiments de pedra natural.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
	vestibul	1	90,00			90,000			
						90,000		90,000	
							Total m²	90,000	
10.8.- Falsos sostres									
10.8.1	M²	Fals sostre continu acústic suspes amb estructura metàl·lica (12,5+27+27), format per una placa acústica perforada 12,5x1200x2000 mm.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		

Pressupost parcial nº 11
Senyalització i equipament

Nº Ud Descripció Amidament

	Ut	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
11.1	Ut	Urinari amb alimentació i desguàs vistes, sèrie bàsica, color blanc, de 250x320 mm, equipat amb aixetam temporitzada, sèrie bàsica, acabat crom, de 82x70 mm i desguàs vist, acabat blanc.						
		serveis públics	3				3,000	
							3,000	3,000
							Total Ut	3,000
11.2	Ut	Wàter amb dipòsit baix sèrie bàsica, color blanc.						
		totals	15				15,000	
							15,000	15,000
							Total Ut	15,000
11.3	Ut	Lavabo de semiencastrar sèrie bàsica, color blanc, de 650x515 mm, equipat amb aixetes monocomandament encastrats, sèrie mitja, acabat crom, amb aerador i desguàs, acabat blanc.						
		totals	21				21,000	
							21,000	21,000
							Total Ut	21,000
11.4	Ut	Penjador per a bany, d'acer inoxidable AISI 304, color crom.						
		totals	6	4,00			24,000	
							24,000	24,000
							Total Ut	24,000
11.5	Ut	Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, color crom.						
		totals	4	2,00			8,000	
							8,000	8,000
							Total Ut	8,000
11.6	Ut	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma de U, amb osques antilliscants, d'acer inoxidable AISI 304 polit.						
							Total Ut	6,000
11.7	Ut	Portarrotllos de paper higiènic industrial, de ABS blanc i gris clar.						
							Total Ut	15,000
11.8	Ut	Dosificador de sabó líquid amb disposició mural, per a sabó a granel, de 1,4 l de capacitat, dipòsit de SAN acabat fumat, polsador de ABS gris i tapa d'acer inoxidable.						
							Total Ut	21,000
11.9	Ut	Secamans elèctric, potència calorífica de 1930 W, cabal d'aire de 40 l/s, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat brillant, polsador amb 35 segons de temporització.						
							Total Ut	15,000

Pressupost parcial nº 12
Control de qualitat i assaigs

Nº Ud Descripció Amidament

12.1.- Morters, guixos, cales i escaioles

12.1.1 Ut Assaig sobre una mostra de guix o escaiola, amb determinació de: índex de puresa.

Total Ut: 1,000

12.2.- Estructures de formigó

12.2.1 Ut Assaig sobre una mostra de barres d'acer corrugat amb determinació de: secció mitja equivalent, característiques geomètriques del corrugat, doblat simple, doblat/desdoblat, límit elàstic, càrrega de ruptura, allargament en ruptura i identificació del fabricant, segons EHE.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
B 500 S UNE 36068 (Sèrie fina)	1				1,000	
B 500 S UNE 36068 (Sèrie mitjana)	2				2,000	
B 500 S UNE 36068 (Sèrie gruixuda)	1				1,000	
					4,000	4,000

Total Ut: 4,000

12.2.2 Ut Assaig complert sobre una mostra de formigó fresc, incloent: mesura de seient de con d'Abrams, fabricació de 3 provetes, curat, reapçat i trencament a compressió, segons EHE.

Total Ut: 29,000

Pressupost parcial nº 13
Seguretat i salut

Nº Ud Descripció Amidament

13.1.- Sistemes de protecció col·lectiva

13.1.1	M	Bastida de protecció per a passos per a vianants en la via pública.					Total m	10,000
13.1.2	M	Barana de protecció de perímetre de forjats, amb "guardacuerpos" de seguretat i barana i entornpeu metàl·lics.					Total m	183,720
13.1.3	M	Barana de protecció de perímetre de forjats, amb "guardacuerpos" de seguretat i barana i entornpeu metàl·lics.					Total m	231,720
13.1.4	M	Barana de protecció d'escaleres, amb "guardacuerpos" de seguretat i taules de fusta.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	14,59			29,180	
							29,180	29,180
							Total m	29,180
13.1.5	M	Barana de protecció de buits verticals de façana, portes d'ascensor, etc., amb tubs metàl·lics i entornpeu de fusta.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Buits en façana	1	17,69			17,690	
		Buit d'ascensor	2	3,30			6,600	
							24,290	24,290
							Total m	24,290
13.1.6	M	Baixant de runes, metàl·lica.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3	5,00			15,000	
							15,000	15,000
							Total m	15,000
13.1.7	Ut	Llum portàtil de mà.					Total Ut	3,000
13.1.8	Ut	Quadre general d'obra, potència màxima 25 kW.					Total Ut	1,000
13.1.9	M²	Protecció de buit horitzontal amb xarxa de seguretat tipus S.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Ascensor	6	2,80			16,800	
		Celobert	6	2,80			16,800	
							33,600	33,600
							Total m²	33,600
13.1.10	Ut	Extintor de pols químic ABC, 6 kg.					Total Ut	2,000
13.1.11	M	Marquesina de protecció del perímetre del forjat en la primera planta.						

Pressupost parcial nº 13
Seguretat i salut

Nº Ud Descripció Amidament

							Total m	128,000	
13.1.12	M	Passarel·la de fusta per muntatge de forjat.						Total m	3,000
13.1.13	M	Passarel·la de fusta per muntatge de cobertes inclinades.						Total m	8,110
13.1.14	M	Passarel·la de fusta per pas sobre rases.						Total m	23,580
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Bigues flotants	1	23,58			23,580		
							23,580	23,580	
							Total m	23,580	
13.1.15	M	Xarxa vertical de seguretat tipus V amb pescant tipus forca, primera posta.						Total m	152,000
13.1.16	M	Xarxa vertical de seguretat tipus V amb pescant tipus forca, a partir de la segona posta.						Total m	79,720
13.1.17	M	Protecció vertical en el perímetre del sostre amb xarxa de seguretat tipus U.						Total m	231,720
13.1.18	M ²	Protecció de bastida amb malla de teixit plàstic.						Total m ²	192,850
13.2.- Formació									
13.2.1	Ut	Hora de xerrada per formació de Seguretat i Salut en el Treball.						Total Ut	3,000
13.3.- Equips de protecció individual									
13.3.1	Ut	Casc de seguretat.						Total Ut	29,000
13.3.2	Ut	Casc de seguretat dielèctric.						Total Ut	4,000
13.3.3	Ut	Cinturó de seguretat de suspensió amb un punt de subjecció.						Total Ut	4,000
13.3.4	Ut	Equip d'arnès simple de seguretat anticaigudes.						Total Ut	1,000
13.3.5	M	Corda guia anticaigudes de poliamida de 16 mm de diàmetre.						Total m	34,760
13.3.6	Ut	Ulleres de protecció contra impactes.						Total Ut	2,000
13.3.7	Ut	Ulleres de protecció antipols.						Total Ut	2,000
13.3.8	Ut	Ulleres de protecció per ajudant de soldadura.						Total Ut	2,000

Pressupost parcial nº 13
Seguretat i salut

Nº Ud Descripció Amidament

			Total Ut	2,000
13.3.9	Ut	Pantalla de protecció contra partícules, amb fixació al cap.		
			Total Ut	1,000
13.3.10	Ut	Pantalla de protecció de soldador, de subjecció a mà.		
			Total Ut	1,000
13.3.11	Ut	Parell de guants de goma-làtex antitall.		
			Total Ut	44,000
13.3.12	Ut	Parell de guants de neoprè.		
			Total Ut	27,000
13.3.13	Ut	Parell de guants de nitril groc d'alta resistència.		
			Total Ut	18,000
13.3.14	Ut	Parell de guants resistents a altes temperatures.		
			Total Ut	2,000
13.3.15	Ut	Parell de guants d'ús general de lona i serratge.		
			Total Ut	41,000
13.3.16	Ut	Parell de guants d'ús general de pell de boví.		
			Total Ut	18,000
13.3.17	Ut	Parell de guants de serratge folrat ignífug per soldador.		
			Total Ut	1,000
13.3.18	Ut	Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador.		
			Total Ut	2,000
13.3.19	Ut	Parell de guants per electricista, aïllants fins a 10.000 V.		
			Total Ut	6,000
13.3.20	Ut	Parell de manyoples resistents al foc de fibra de Nomex aluminitzat.		
			Total Ut	2,000
13.3.21	Ut	Protector de mans per punter.		
			Total Ut	2,000
13.3.22	Ut	Casc protector auditiu.		
			Total Ut	20,000
13.3.23	Ut	Joc de taps antisoroll de silicona.		
			Total Ut	8,000
13.3.24	Ut	Parell de botes d'aigua sense cremallera.		
			Total Ut	5,000
13.3.25	Ut	Parell de botes d'aigua amb cremallera i folrades.		
			Total Ut	3,000
13.3.26	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica.		
			Total Ut	24,000

Pressupost parcial nº 13
Seguretat i salut

Nº Ud Descripció Amidament

13.3.27	Ut	Parell de botes aïllants.	Total Ut	8,000
13.3.28	Ut	Parell de polaines per soldador.	Total Ut	2,000
13.3.29	Ut	Parell de polaines per extinció d'incendis.	Total Ut	2,000
13.3.30	Ut	Parell de plantilles resistent a la perforació.	Total Ut	24,000
13.3.31	Ut	Granota de treball.	Total Ut	39,000
13.3.32	Ut	Vestit impermeable de treball, de PVC.	Total Ut	17,000
13.3.33	Ut	Vestit impermeable de treball, verd tipus enginyer.	Total Ut	8,000
13.3.34	Ut	Davantall per soldador.	Total Ut	1,000
13.3.35	Ut	Jaqueta per soldador.	Total Ut	1,000
13.3.36	Ut	Bossa per portar elèctrodes per soldador.	Total Ut	1,000
13.3.37	Ut	Bossa per portar eines.	Total Ut	6,000
13.3.38	Ut	Pitrall reflectant.	Total Ut	16,000
13.3.39	Ut	Faixa de protecció lumbar.	Total Ut	16,000
13.3.40	Ut	Semi-careta antipols, d'un filtre.	Total Ut	3,000
13.3.41	Ut	Semi-careta antipols, de dos filtres.	Total Ut	2,000
13.3.42	Ut	Filtre recanvi per semi-careta antipols.	Total Ut	16,000
13.3.43	Ut	Careta per rebutjar antipols FFP1.	Total Ut	3,000
13.3.44	Ut	Careta per rebutjar antipols FFP2.	Total Ut	2,000

13.4.- Medicina preventiva i primers auxilis

Pressupost parcial nº 13
Seguretat i salut

Nº Ud Descripció Amidament

13.4.1	Ut	Farmaciola d'urgència a caseta d'obra.							
							Total Ut	1,000	
13.4.2	Ut	Reposició de material de farmaciola d'urgència en caseta d'obra.							
							Total Ut	1,000	
13.4.3	Ut	Llitera portàtil per evacuacions.							
							Total Ut	1,000	
13.4.4	Ut	Reconeixement mèdic anual al treballador.							
							Total Ut	8,000	
13.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar									
13.5.1	Ut	Connexió de servei provisional de fontaneria a caseta prefabricada d'obra.							
							Total Ut	1,000	
13.5.2	Ut	Connexió de servei provisional de sanejament a caseta prefabricada d'obra.							
							Total Ut	1,000	
13.5.3	Ut	Connexió de servei provisional d'electricitat a caseta prefabricada d'obra.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
			1				1,000		
			1				1,000		
							3,000	3,000	
							Total Ut	3,000	
13.5.4	Ut	Lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).							
							Total Ut	16,000	
13.5.5	Ut	Lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).							
							Total Ut	16,000	
13.5.6	Ut	Lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).							
							Total Ut	16,000	
13.5.7	Ut	Transport de caseta prefabricada d'obra.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Per a lavabos	1				1,000		
		Per a vestuaris	1				1,000		
		Per a menjador	1				1,000		
							3,000	3,000	
							Total Ut	3,000	
13.5.8	M²	Adaptació de local existent com caseta provisional per magatzem en obra.							
							Total m²	42,000	
13.5.9	M²	Adaptació de local existent com caseta provisional per despatx d'oficina en obra.							
							Total m²	9,600	

Pressupost parcial nº 13
Seguretat i salut

Nº Ud Descripció Amidament

13.5.10	Ut	Radiador, perxa, banc per 5 persones, mirall, portarulls, sabonera, eixugamans elèctric en caseta d'obra per a vestuaris i/o banys.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Casetes per a lavabos	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ut	1,000
13.5.11	Ut	Radiador, 9 taquilles individuals, 15 perxes, 2 bancs per 5 persones, mirall, portarulls, sabonera en caseta d'obra per a vestuaris i/o banys.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Casetes per a vestuaris	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ut	1,000
13.5.12	Ut	Radiador, taula per 10 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en caseta d'obra per a menjador.						
							Total Ut	1,000
13.5.13	Ut	Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.						
							Total Ut	294,400
13.6.- Senyalitzacions i tancaments del solar								
13.6.1	M	Cinta bicolor per abalisament.						
							Total m	169,710
13.6.2	M	Banderola penjant per senyalització.						
							Total m	101,820
13.6.3	Ut	Con per abalisament de 50 cm d'alçada.						
							Total Ut	4,000
13.6.4	M	Tancat del solar amb tanca de xapa galvanitzada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4	6,00			24,000	
							24,000	24,000
							Total m	24,000
13.6.5	Ut	Senyal de perill, triangular, normalitzada, L=70 cm, amb carener tubular.						
							Total Ut	3,000
13.6.6	Ut	Cartell indicatiu de riscos amb suport.						
							Total Ut	4,000
13.6.7	Ut	Placa de senyalització de riscos.						
							Total Ut	6,000

Pressupost parcial nº 13
Seguretat i salut

Nº Ud Descripció Amidament
