

Foto: José Melchior González

DESINDE DEL DOMINIO PUBLICO MARITIMO TERRESTRE

O.M. de 21 MAR 1999
 TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JOSE

Foto: José Melchior González
 19 FEB 1997

Foto: Carlos Guzmán Sureda
 FOLIO: José M. Bailescor

ESCALA 1:1000
 N.º EXPEDIENTE HOJA N.º 30
 RELACIONADO EXP. PYRSA MODIFICADO EN FECHAS
 ASISTENCIA TÉCNICA PYRSA

INFORMACIÓN CARTOGRAFICA

INFORMACION DE LA ESCALA: 1:1000
 ANTIGÜEDAD DEL MAPA: 1954
 AUTOR: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
 TÍTULO: PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA
 PROYECTO: PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA
 FECHA: 1954

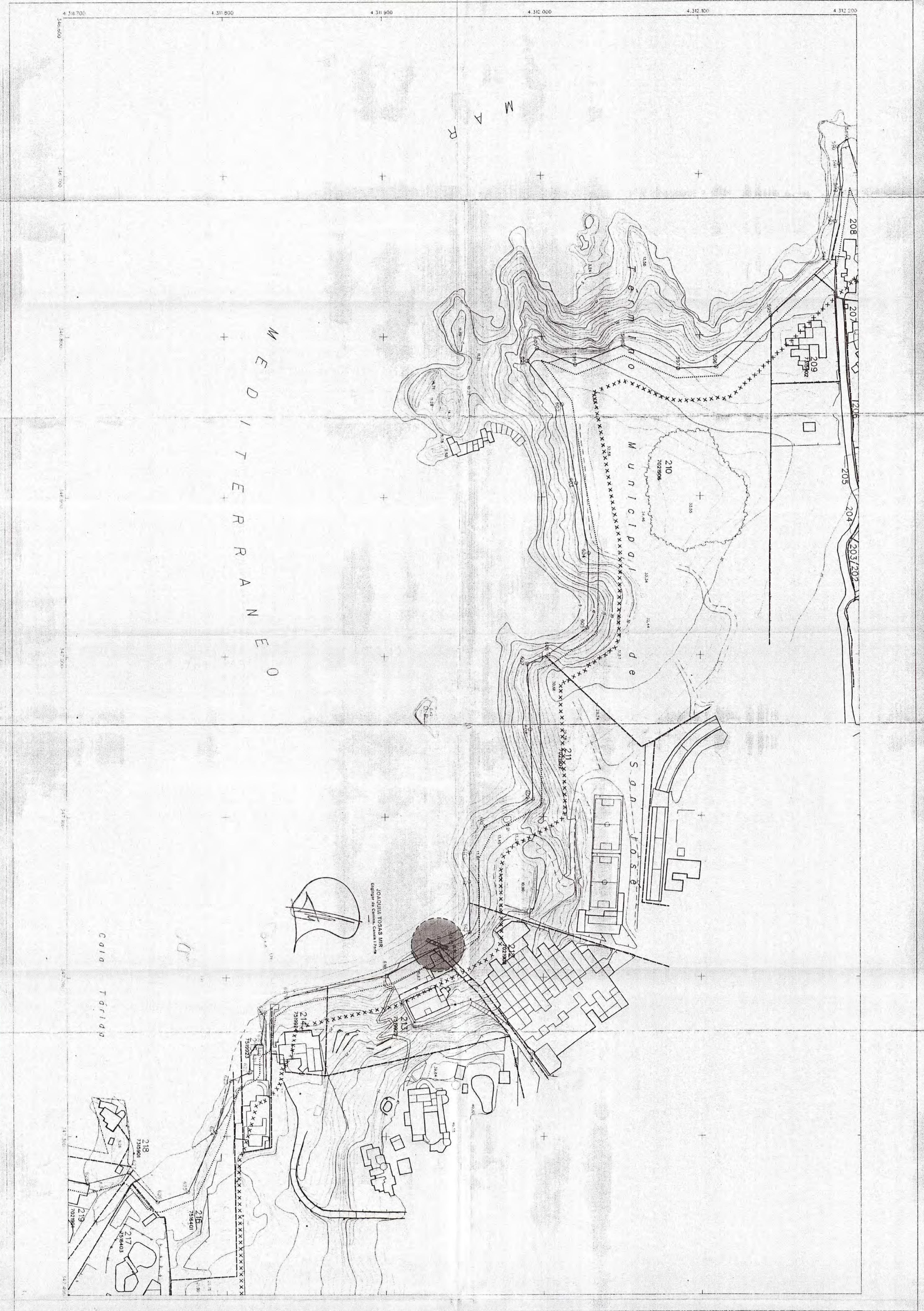
CONVENCIÓN DE SÍMBOLOS

- Límite de terreno
- Límite de explotación de explotación
- Límite zona urbana edificada
- Límite parcela catastral
- Límite zona urbana edificada
- Límite parcela catastral
- Límite zona urbana edificada
- Límite parcela catastral

GRÁFICO DE DISTRIBUCIÓN DE HOJAS



N.º VERTICE	X	Y	N.º VERTICE	X	Y
498	346.678.64	4.312.193.78	20.00	347.004.66	4.311.990.64
499	346.683.51	4.312.197.72	18.90	347.004.66	4.311.992.10
500	346.684.14	4.312.198.47	19.50	347.008.01	4.311.982.51
501	346.684.14	4.312.198.47	19.50	347.008.01	4.311.982.51
502	346.679.64	4.312.193.84	22.00	347.122.46	4.311.983.34
503	346.674.14	4.312.181.19	22.30	347.140.22	4.311.953.96
504	346.674.14	4.312.181.19	22.30	347.140.22	4.311.953.96
505	346.678.21	4.312.184.72	23.90	347.171.86	4.311.953.52
506	346.678.21	4.312.184.72	23.90	347.171.86	4.311.953.52
507	346.681.83	4.312.170.44	25.50	347.173.24	4.311.941.00
508	346.681.83	4.312.170.44	25.50	347.173.24	4.311.941.00
509	346.682.95	4.312.026.18	27.10	347.180.15	4.311.934.15
510	346.682.95	4.312.026.18	27.10	347.180.15	4.311.934.15
511	346.681.83	4.312.027.11	30.20	347.212.41	4.311.937.61
512	346.681.83	4.312.027.11	30.20	347.212.41	4.311.937.61
513	346.681.51	4.311.991.07	29.00	347.221.75	4.311.924.18
514	346.681.51	4.311.991.07	29.00	347.221.75	4.311.924.18
515	346.684.17	4.312.012.78	31.00	347.241.92	4.311.918.35
516	346.684.17	4.312.012.78	31.00	347.241.92	4.311.918.35
517	346.687.55	4.311.997.08	29.10	347.274.42	4.311.922.58
518	346.687.55	4.311.997.08	29.10	347.274.42	4.311.922.58
519	346.682.32	4.312.028.25	10.75	347.297.42	4.311.931.18
520	346.682.32	4.312.028.25	10.75	347.297.42	4.311.931.18
521	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
522	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
523	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
524	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
525	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
526	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
527	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
528	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
529	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33
530	346.688.21	4.312.003.84	24.50	347.324.42	4.311.946.33



DOCUMENTO N.1 MEMORIA

INDICE DE LA MEMORIA

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- ANALISIS DE ALTERNATIVAS
- 3.- OBJETO DEL PROYECTO
- 4.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS
- 7.- PLAN DE MANTENIMIENTO
- 10.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS Y SU REGLAMENTO
- 11.- SUPERFICIE OCUPADA POR LAS OBRAS
- 12.- PRESUPUESTO EN ZONA MARITIMO TERRESTRE
- 13.- PRESUPUESTO DEL PROYECTO
- 14.- DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO
- 15.- CONCLUSION
- 15.- ANEXOS, ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

1.- ANTECEDENTES

Como consecuencia de acceder a la playa mediante escaleras por la orografía del terreno, el tramo final y ubicado dentro de la zona de protección de costas, la escalera existente de hormigón se halla muy deteriorada y con peligrosidad de caídas de personas el pasado verano se dotó el citado tramo de un pasamanos, para evitar en lo posible las frecuentes caídas, por todo ello el Ayuntamiento de Sant Josep

ecto de mejora y adaptación a normativa (escalera adaptada) de la escalera de acceso a Playa Cala Tarida, entre los Hitos 614 y 615 en el T.M. de Sant Josep de Sa Talaia

de Sa Talia encarga el presente Proyecto con una doble finalidad, por una parte definir las obras necesarias para llevar a cabo la **MEJORA Y ADAPTACIÓN** se un tramo final de acceso a la Playa Cala Tarida y por otra obtener la pertinente Concesión Administrativa que permita realizar las citadas obras en base a lo establecido en la vigente ley de Costas

ANALISIS DE ALTERNATIVAS

El acceso existente en la zona parece el más adecuado:

- a) Por ser existente.
- b) Por otro punto próximo por la orografía no es aconsejable.

OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto comprende la reconstrucción de una escalera de tres tramos que da acceso directo a la playa, dotándola de nuevo material y adaptándola a las Normativas actuales.

DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Las obras consisten en esencia en la reconstrucción de una escalera existente con un grado de deterioro en su tramo final muy acusado. Se demolerá parte de la escalera existente para adaptarla a las dimensiones según Normativa de Escaleras adaptadas, descanso de 1,20 metros, peldaños de 15 centímetros de contra huella y 36 centímetros de huella, así como 10 peldaños por tramo. Los materiales a utilizar serán peldaños de madera a base de tablonces de traviesas de vías, guarnecidos lateralmente con murete de hormigón visto de poca altura..

PLAN DE MANTENIMIENTO

Todos los peldaños se mantendrán libres de obstáculos corrigiendo los deterioros que por el tiempo y el uso puedan detectarse.

El mantenimiento mínimo a realizar será de una limpieza de sólidos de toda la escalera:

- después de una lluvia fuerte que haya producido arrastres
- al inicio de la temporada turística (abril)
- una vez terminada la temporada (octubre)
- vigilancia de los posibles deterioros.

6.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS Y SU REGLAMENTO

El presente Proyecto, a juicio del Ingeniero que suscribe, cumple la vigente Ley de costas en cuanto a las determinaciones que dicha Ley establece por lo que se considera suficiente para la oportuna tramitación de la Concesión Administrativa que se solicita.

Es importante hacer constar que al tratarse de una obra existente de acceso exclusivo a la playa mejorando las condiciones respecto a la actual.

7.- SUPERFICIE OCUPADA POR LAS OBRAS DENTRO DE LA ZONA MARTIMA TERRESTRE

La superficie ocupada por las obras es la siguiente:

Escalera $12,15 \times 2,4 = 29,16 \text{ m}^2$

TOTAL..... 29,16 m²

La ocupación temporal de terrenos puede estimarse en 69,16 m²

PRESUPUESTO EN ZONA MARITIMO-TERRESTRE

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **DOCE MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS (12.928,98 €)** y el Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la cantidad de **DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS (17.847,17 €)**.

En el documento presupuesto se encuentra la cuantía detallada de los trabajos a realizar .

PRESUPUESTO PROYECTO

Los precios aplicados a las unidades de obra a juicio del Ingeniero que suscribe son los de mercado en el momento en que se redacta el presente Proyecto.

En consecuencia, aplicándolos a las mediciones que se detallan asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **C DOCE MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS (12.928,98 €)** y el Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la cantidad de **DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS (17.847,17 €)**.

DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO

Documento nº 1.- Memoria

Documento nº 2.- Planos:

- 01.- Situación E 1:50000
- 02.- Emplazamiento E 1:1000
- 03.- Topográfico estado actual E 1:1000
- 04.- Escalera estado actual, planta y sección E 1:50
- 05.1- Planta ocupación zonas de servidumbre y de protección E 1:1000
- 05.2- Planta ocupación zonas de servidumbre y de protección E 1:500
- 06.1.- Planta ESCALERA ADAPTADA E 1:1000
- 06.2.- Planta ESCALERA ADAPTADA E 1:500
- 07.1 - Escalera adaptada, PLANTA Y SECCIONES. COTAS E 1:50
- 07.2.- Escalera adaptada, DETALLES E 1:10
- 08.- Superposición sección escalera adaptada E 1:40
- 09.- Información gráfica del proyecto E 1:1000
- 10.- Reportaje fotográfico

PLANO DE DEMARCACIÓN DE COSTAS EN BALEARES. DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE "CALA TARIDA" T.M. Sant Josep de Sa Talaia. HOJA --

Documento nº 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas

Documento nº 4.- Presupuesto
Mediciones
Cuadros de precios
Presupuesto

Documento nº 5.- Estudio básico de Seguridad y salud
- Memoria
- Pliego

14.- CONCLUSION

Considerando haber redactado el presente Proyecto a los efectos a que se contrae el mismo para definir las obras cuya Concesión se solicita, se somete el mismo al criterio de la administración para su aprobación.

Sant Josep de sa Talaia, abril de 2.008
El Técnico

Fdo. Joaquín Tosas Mir
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



yecto de mejora y adaptación a normativa (escalera adaptada) de la escalera de acceso a Playa Cala Tarida, entre los Hitos 614 y 615 en el T.M. de Sant Josep de Sa Talaia

ANEXOS A LA MEMORIA

Objeto de mejora y adaptación a normativa (escalera adaptada) de la escalera de acceso a Playa Cala Tarida, entre los Hitos 614 y 615 en el T.M. de Sant Josep de Sa Talaia

1. Descripción del proyecto
2. Examen de alternativas .
3. Inventario ambiental.
3.1. Medio físico
3.1.1 Clima
3.1.2 Descripción del suelo
3.1.3. Hidrodinámica
3.1.4. Hidrografía.
3.1.5. Paisaje
3.2. Medio biótico (hábitat)
3.2.1 Pinar sabinar ralo
3.2.2. Recursos marinos
3.2.3. Interacciones ecológicas más importantes
4. Identificación y valoración de impactos.
4.1. Identificación de impactos
4.2. Análisis y valoración de impactos
4.3. Jerarquización de impactos
5. Propuesta de medidas protectoras y correctoras.
6. Programa de vigilancia ambiental .
7. Documento de síntesis.

1. Descripción del proyecto.

En "Cala Tarida" ubicada en el municipio de Sant Josep de Sa Talaia, se encuentra una escalera que baja hasta el punto mas bajo de la costa que es la playa, salvando de este modo una altura de unos 4,50 metros aproximadamente.. Al estar justo a ras de arena y dado el carácter del material del que está construido (Grava y hormigón), los fenómenos naturales de la zona tales como, el viento y la salinidad del ambiente, han producido la erosión (eólica y por hidrólisis) de los peldaños de la mencionada escalera. Consecuentemente los peldaños han sido desgastados, quedando de forma redondeada y de textura resbaladiza.

Debido a estos hechos y en general al deterioro del tramo final de la escalera que da a la playa, se construirá una nueva escalera adaptada a la normativa vigente con nuevos materiales.

En este impacto se analizarán todas las variables que puedan causar un cambio fuerte en el ambiente, así, como la composición del material a emplear para su construcción y el estado del lugar donde se ubicará. Debido a que la construcción de la escalera, es en realidad una mejora, consecuentemente se ubicará en el mismo lugar de la actual, de este modo no se espera un marcado impacto ambiental, ayudado también por la naturaleza de los materiales a emplear, sin embargo, se hará un análisis de todos los posibles impactos en el medio.

2. Exámen de alternativas.

Dada la simplicidad del proyecto y de la ubicación de la escalera, se considera conveniente, ya que está será adaptada con material de naturaleza antideslizante, acorde al medio por ser natural, y por su resistencia al tipo de erosión del lugar. Teniendo muy en cuenta el ecosistema y el ambiente de la zona, esta no debe suponer ningún tipo de alteración mayor a la ya causada en su momento por la construcción de la actual.

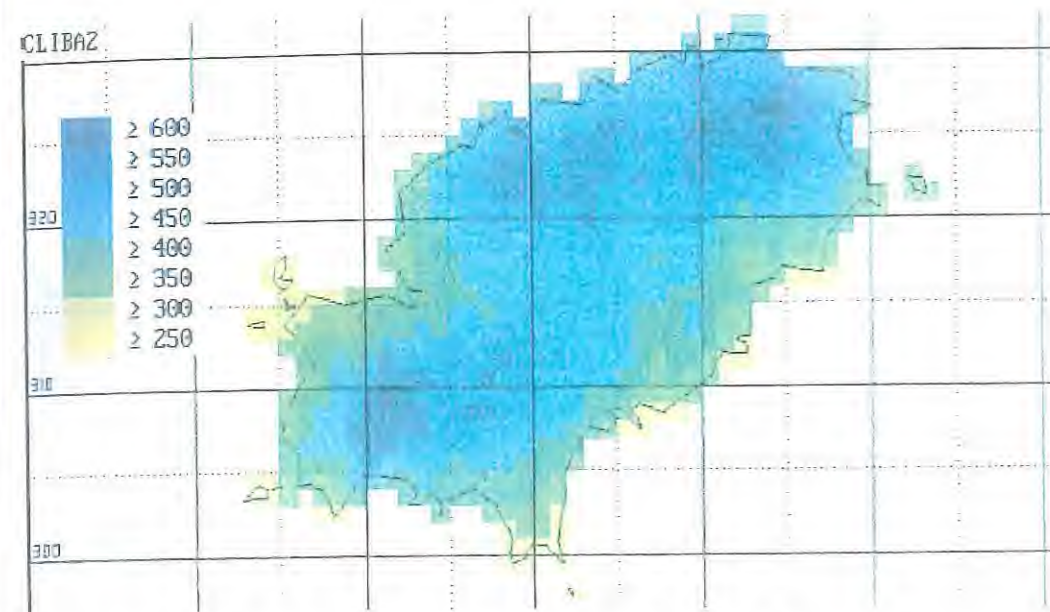
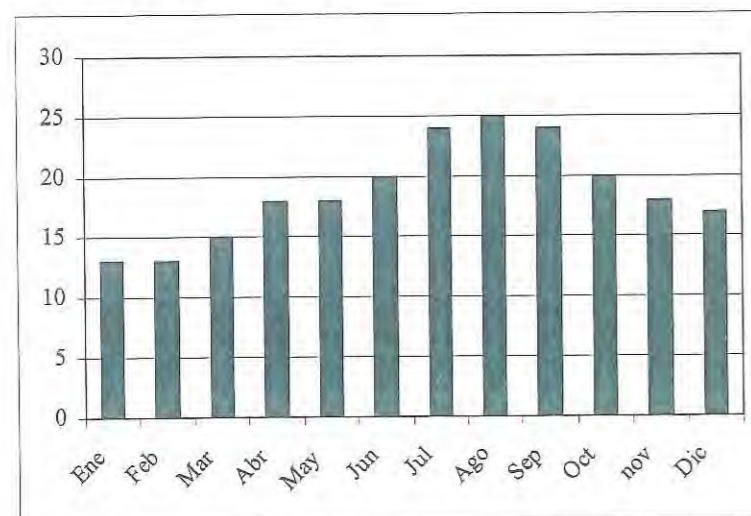


Figura 2, Pluviometría de la isla de Ibiza, obsérvese que la zona de estudio muestra unos valores aproximados de 350 ml anuales.

En cuanto a la temperatura del agua del mar, supera los 25 °C en el mes más cálido y se sitúa por debajo de los 15 °C en el más frío.

GRÁFICA DE TEMPERATURAS MEDIAS DEL AGUA DEL MAR



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEMET

Sirva como sinopsis el cuadro general de datos climáticos que se adjunta

Temperatura media anual	17 °C
Temperatura media del mes más frío	11 °C
Temperatura media del mes más cálido	25 °C
Amplitud anual de la temperatura media	13 °C
Precipitación total anual	350mm
Evapotranspiración potencial del Thornthwaite	860 mm
Piso bioclimático de Rivas Martínez	Termomediterráneo seco

Fuente: Elaboración propia en base a datos EM de Es Codola. Ibiza

3.1.2. Descripción del suelo

3.1.2.1. Consideraciones legales.

El tipo de suelo en el que se localizaran los vertidos será roca caliza.

3.1.2.2. Edafología.

Se trata de suelos minerales, con procesos erosivos intensos. Litosoles calcáreos –según la denominación de suelos de la FAO-, es decir, suelos con disgregación física superficial, con una alteración química muy débil y con muy poca materia orgánica y en los cuales la roca dura se encuentra en los primeros diez centímetros.

3.1.3. Paisaje

Se considera aquí al paisaje como un factor del medio, un recurso, cada vez más escaso, difícilmente renovable y fácilmente despreciable (GOMEZ-OREA, 1992). El estudio del impacto visual de un proyecto se puede enfocar según tres líneas que se complementan y permiten acotar esa realidad de difícil concreción cual es el paisaje:

- Determinación de la magnitud del área y condiciones de visibilidad mediante el análisis de la *incidencia visual*, es decir, lugares desde los que se ve la actuación y grado de visibilidad.
- Consideración del valor estético del área alterada. Se determinaría la *calidad* tanto desde el punto de vista intrínseco (paisaje externamente percibido), como del tema que desde ellas se divisa: *potencial de visualización*.
- Evaluación de la capacidad de respuesta de esas unidades frente a la actuación que se pretenda implantar. Se determinará la *fragilidad* de cada unidad de paisaje que es la capacidad del mismo para absorber o ser visualmente perturbado por esa actuación.

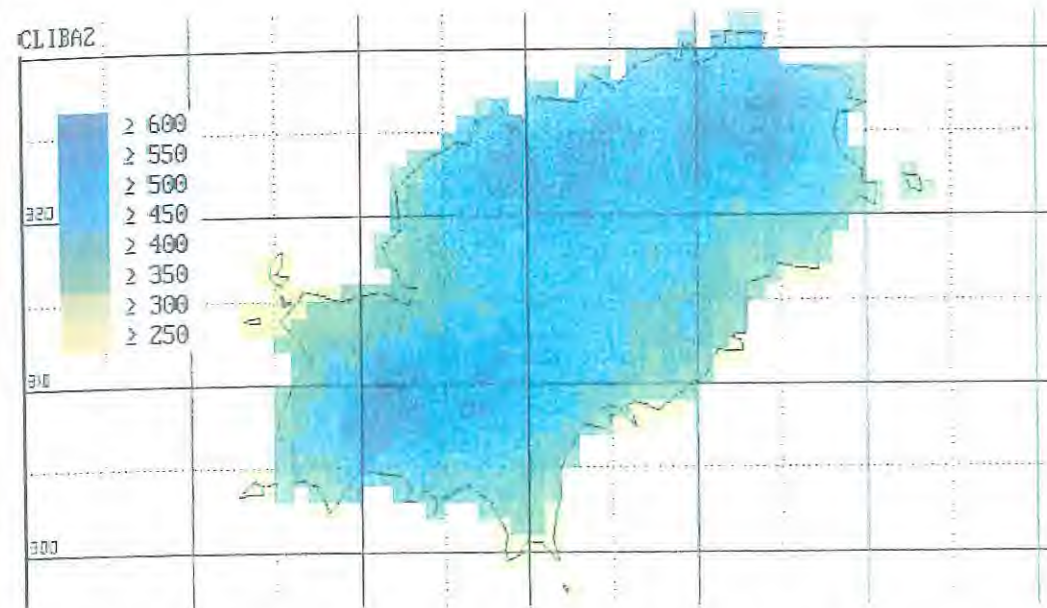
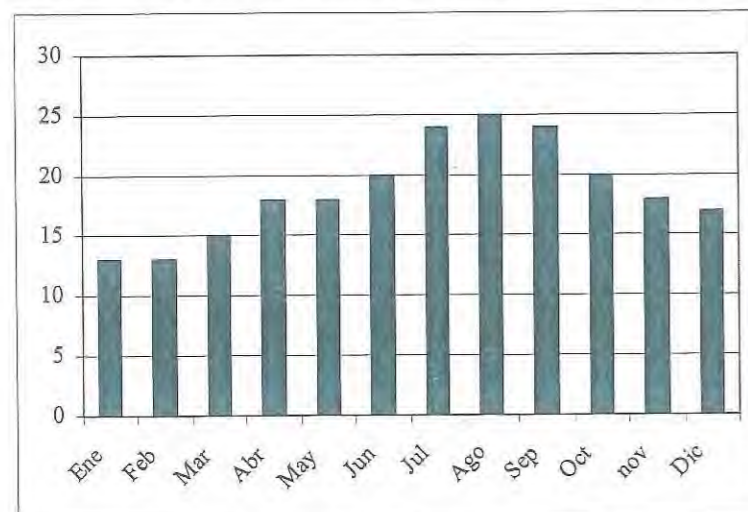


Figura 2, Pluviometría de la isla de Ibiza, obsérvese que la zona de estudio muestra unos valores aproximados de 350 ml anuales.

En cuanto a la temperatura del agua del mar, supera los 25 °C en el mes más cálido y se sitúa por debajo de los 15 °C en el más frío.

GRÁFICA DE TEMPERATURAS MEDIAS DEL AGUA DEL MAR



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEMET

Sirva como sinopsis el cuadro general de datos climáticos que se adjunta

Temperatura media anual	17 °C
Temperatura media del mes más frío	11 °C
Temperatura media del mes más cálido	25 °C
Amplitud anual de la temperatura media	13 °C
Precipitación total anual	350mm
Evapotranspiración potencial del Thornthwaite	860 mm
Piso bioclimático de Rivas Martínez	Termomediterráneo seco

Fuente: Elaboración propia en base a datos EM de Es Codola. Ibiza

3.1.2. Descripción del suelo

3.1.2.1. Consideraciones legales.

El tipo de suelo en el que se localizaran los vertidos será roca caliza.

3.1.2.2. Edafología.

Se trata de suelos minerales, con procesos erosivos intensos. Litosoles calcáreos –según la denominación de suelos de la FAO–, es decir, suelos con disgregación física superficial, con una alteración química muy débil y con muy poca materia orgánica y en los cuales la roca dura se encuentra en los primeros diez centímetros.

3.1.3. Paisaje

Se considera aquí al paisaje como un factor del medio, un recurso, cada vez más escaso, difícilmente renovable y fácilmente despreciable (GOMEZ-OREA, 1992). El estudio del impacto visual de un proyecto se puede enfocar según tres líneas que se complementan y permiten acotar esa realidad de difícil concreción cual es el paisaje:

- Determinación de la magnitud del área y condiciones de visibilidad mediante el análisis de la *incidencia visual*, es decir, lugares desde los que se ve la actuación y grado de visibilidad.
- Consideración del valor estético del área alterada. Se determinaría la *calidad* tanto desde el punto de vista intrínseco (paisaje externamente percibido), como del tema que desde ellas se divisa: *potencial de visualización*.
- Evaluación de la capacidad de respuesta de esas unidades frente a la actuación que se pretenda implantar. Se determinará la *fragilidad* de cada unidad de paisaje que es la capacidad del mismo para absorber o ser visualmente perturbado por esa actuación.

3.2.3.1. Zona supralitoral.

Los organismos que habitan esta zona se han adaptado a las condiciones de alta salinidad, ausencia de agua, y alta insolación que caracteriza este medio. Son organismos capaces de pasar largos períodos en emersión como *Ballanus sp* o *Patella spp* o bien organismos de vida libre como algunos anfípodos. En esta zona se dan poblaciones de cianofíceas. En general se trata de un ambiente muy pobre en especies.

3.2.3.2. Zona mediolitoral.

En esta zona los organismos se han adaptado a un régimen de continuas inmersiones y emersiones. Se trata también de una zona pobre en especies, de gran incidencia lumínica y con una cierta importancia del hidrodinamismo, en especial en algunas épocas del año. Está poblada de algas fotófilas como *Lithophylum incrustans* o *Hypnea musciformis*. El poblamiento animal lo constituyen invertebrados muy resistentes a las desecaciones periódicas como *Mytilus galloprovincialis* o *Ballanus perfertus*. En la zona inferior puede encontrarse *Actinia aequina*, *Lithophaga lithophaga* así como otros invertebrados que requieren inmersiones más frecuentes.

3.2.4. Zona infralitoral.

Los límites de esta zona los marca, por la parte superior la zona de inmersión i emersió periódica y por la inferior la zona de desaparición de las fanerógamas marinas y las algas fotófilas. Más allá de esta franja se halla la zona circalitoral, ya fuera de la zona de estudio.

El poblamiento biótico de esta zona viene condicionado por las condiciones de la naturaleza del sustrato –duro o blando- granulometría, hidrodinamismo y luminosidad. A grandes rasgos podemos diferenciar

- comunidades de roca infralitoral.
Toda la costa de la zona en estudio está formada por materiales rocosos que, a nivel de la zona infralitoral presenta una población de algas fotófilas como *Padina pavonica* o *Halimeda tuna* acompañadas de números haces de *Posidonia oceanica*. El poblamiento animal está formado por numeras especies de grupos taxonómicos muy diversos como *Cliona viridis*, *Sertularia perpusilla*, *Sabella pavonica*, *Halotis lamellosa*, *Sepia officinalis* o *Paracentrotus lividus* entre los invertebrados más representativos o *Chromis chromis*, *Talassoma pavo*, *Coris julis*, *Sygnantus typhle* o *S. acus* por citar algunos de los peces más comunes.

- zona de arenas gruesa y gravillas.
En la zona estudiada se da en los límites de la pradera de *Posidonia oceanica* y en cubetas sedimentarias en su interior. En zonas de mayor influencia del hidrodinamismo se produce un lavado del sedimento más fino y una formación de *ripple marks*.

En estos dos últimos medios se da un poblamiento de peces en parte común con el descrito para el caso de las comunidades de roca infralitoral, con la presencia añadida de ciertas especies de fondos arenosos como *Astropecten spinulosus* o algunos peces planos y góbidos, además de bivalvos, holoturias o ofiuroides.

Pero son las praderas de fanerógamas, ya sea en fondo blando –óptimo- o en fondos duros, las que configuran la mayor parte del fondo marino. La formación de *Posidonia oceanica* coloniza la práctica totalidad del ámbito marino de la zona de estudio, desde las aguas más someras hasta la profundidad máxima alcanzada en esta zona, alrededor de los 20 metros.

Se trata de una pradera continua, con algunas cubetas sedimentarias, solamente en los fondos adyacentes a Punta Prima existen discontinuidades apreciables, así como en la zona delimitada entre las cotas 15 y 20 de la parte meridional.

La pradera de *Posidonia oceanica* presenta una riquísima flora y fauna asociada. El inventario biológico de la pradera es extenso –Templado, 1984, Ballesteros, 1987, Chimenz *et al.* 1989, Taramelli *et al.* 1989- ofrecemos aquí solo algunas referencias.

- 122 especies de algas epífitas y 44 especies de hidroideos sobre las hojas de *Posidonia oceanica*.
- 50 especies de poríferos y 182 de poliquetos en los rizomas.
- 90 especies de anfípodos.
- 14 especies de decápodos.
- 1185 especies de moluscos

La riqueza de especies de este hábitat es superior a la de otras comunidades bentónicas mediterráneas y muy superior a la de fondos arenosos adyacentes a las praderas de *Posidonia oceanica* pero que se encuentran desprovistos de vegetación. El principal argumento propuesto para explicar la riqueza de estas praderas es la diversidad de microhábitats que presenta.

Tradicionalmente se identifican dos tipos de ambiente en el alguero, el asociado a las hojas y el de los rizomas. El ambiente de las hojas se caracteriza por una mayor iluminación y una menor estabilidad física que el de los rizomas. Estas características condiciona el tipo de organismos sésiles que se instalan cada parte de la pradera.

Por otra parte el alguero tiene asociada una fauna de vida libre que no está ligada tan estrictamente a ninguno de los dos ambientes descritos. Aquí se incluye la fauna vágil y los peces, se trata, pues de un grupo mucho más

heretogéneo que el anterior ya que incluye especies con distintos grupos de alimentación y diferentes estrategias ecológicas. Por su contribución a la biomasa total y por su importancia ecológica, cabe destacar el erizo de mar *Paracentrotus lividus*, como principal herbívoro del ecosistema. Las holoturias tienen un papel ecológico complementario al de los erizos. También hay que destacar la presencia de estrellas de mar *Asterina gibbosa* o *Echinaster sepositus* y el crinoideo *Antedon mediterranea* que vive fijado a las hojas de la *Posidonia oceanica*. Otros invertebrados importantes en este ambiente son los moluscos, especialmente los gasterópodos como *Tricolia speciosa*, *Turbona cimex* o *Alvania lienata*, también los crustáceos como los anfípodos y isópodos *Dexamine spiniventris*, *Idothea baltica*, *Maea inaequipes* y los decápodos carnívoros como *Alpheus dentipes*, *Athanas nitescens*, *Gnatophylum elegans*, *Pilumnus hirtellus* o *Illia nucleus*. Todo esto a demás de numerosa especies de gusanos poliquetos, sipuncúlidos, planarias, etc.

En cuanto a los peces, la lista de los que viven en la pradera es también muy extensa, incluso los hay que tienen este hábitat como exclusivo. Destaca, por alimentarse directamente sobre las hojas de *Posidonia oceanica*, la salpa –*Sarpa salpa*–, habitante de los fondos poco profundos –hasta los 10 metros–. Existe un grupo de peces, los signátidos, que establece una relación directa con el alguero –*Syngnathus acus*, *S. typhle*, *Nerophis ophidion*, *Hippocampus hippocampus* i *H. ramulosus*. Por otra parte hay determinadas especies que utilizan la pradera como hábitat preferente para el festejo, la freza y el alevinaje, son peces como *Spicara mena*, *Serranus scriba*, *Scorpaena porcus*, *Symphodus tinca*, *S. rostratus*, *Gobius spp*, *Chromis chromis*, etc.

Por otra parte hay que considerar la presencia de otra formación dominada por una fanerógama marina, la pradera de *Cymodosea nodosa*. La presencia de este tipo de comunidad bionómica es muy escasa en la zona debido a las fuertes condiciones hidrodinámicas que caracterizan de manera general la costa de poniente de la isla de Ibiza. Este tipo de comunidad está íntimamente ligado a la presencia de un tipo de sustrato con predominancia de fracciones finas que dan un ligero grado de enfangamiento. La fauna asociada a esta formación suele ser más pobre a consecuencia del denso entramado de rizomas que restringe la existencia de huecos y el espacio disponible .

La densidad de las praderas se incrementa hacia su interior, dejando una periferia más laxa.

3.2.5. Recursos marinos

Los principales recursos marinos que se podrían ver afectados por la actuación propuesta son los derivados del área de la pradera de *Posidonia oceanica* como zona de alevinaje y refugio de determinadas especies de valor comercial.

3.2.6. Interacciones ecológicas más importantes.

Tanto en la zona terrestre como en la marina se dan un amplísimo conjunto de interacciones ecológicas que sería imposible relacionar en este documento. A modo de orientación valga decir que la vegetación del pinar-sabinar, como se ha descrito en el apartado correspondiente alberga un grupo de especies animales y vegetales que interactúan entre ellas de múltiple maneras ya que se establecen relaciones de depredación, parasitismo, etc. que dan significado a este ecosistema.

Por su parte, la pradera de *Posidonia oceanica* constituye un ecosistema todavía más complejo. La biota que se aloja en forma epífita sobre las hojas de esta fanerógama marina interactúa entre ella con relaciones de competencia por el espacio y depredación y, al mismo tiempo es la base de la fauna vágil que se puede observar sobre la zona. La misma estructura del alguero, además abastece de lugares de reposo y refugio a un gran número de especies de peces y invertebrados.

Pero, el papel ecológico de la pradera no se acaba aquí, el alguero se comporta como una fábrica de arenas de origen biológico que abastece de este material a la costa, aunque la morfología de la costa en este punto no permite la formación de playas extensas. Por otra parte la acumulación de hoja de *Posidonia oceanica* muerta sobre la costa es un magnífico sistema de protección contra el oleaje continuo. Al mismo tiempo es el sustrato donde se reproducen numerosos invertebrados que, a su vez, sirven de alimento a vertebrados como las aves.

Por último destacar el papel de filtro de arenas que ejerce la formación del alguero, el cual permite la retención de la fracción más fina.

4. Identificación y valoración de impactos.

- 4.1. Identificación de impactos.
- 4.2. Análisis y valoración de impactos.
- 4.4. Jerarquización de impactos.

4.1 Identificación y valoración de impactos

En el medio natural son muchas las interconexiones existentes entre una fuente potencialmente generadora de impacto y las distintas variables del medio (NIELL, 1980; ZAPATA *et al.*, 1984). Así, se define el impacto como el cambio que se produce en cada una de estas variables a consecuencia de una determinada actividad sobre el medio.

Para el establecimiento del impacto efectuaremos en primer lugar una identificación de los impactos positivos y negativos de carácter significativo derivados de las diferentes fases de ejecución del proyecto (construcción y puesta en funcionamiento).

La identificación de los impactos se deriva del estudio de las interacciones entre las acciones del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados. Se ha realizado la intersección de las fases más significativas del proyecto –bajo el punto de vista ambiental- con los elementos del medio que son susceptibles de ser alterados. Hay que tener en cuenta que en este estudio se ha valorado exclusivamente el impacto ambiental de la obra en el ámbito de la emisario submarino.

A partir de la información disponible sobre el proyecto, se ha dividido en dos grandes bloques, construcción –con 5 acciones asociadas- y funcionamiento – con 6} acciones-. Por su parte las variantes ambientales consideradas han sido la hidrología, la hidrodinámica, el suelo, la flora y la fauna, el paisaje, la atmósfera y la socioeconomía. Dentro de cada uno de estos grupos se han incluido los factores ambientales que se han considerado más importantes para el estudio de este proyecto.

1 Identificación de las fases del proyecto y las acciones asociadas a cada una.

Acciones con posible repercusión en el medio.	
Fase de construcción	Acción 1 Derribo escalera actual
	Acción 2 Relleno de nivelación, para la escalera nueva.
	Acción 3 Construcción escalera adaptada
Fase de funcionamiento	Acción 1 Mantenimiento de la escalera en general

2. A partir de la información disponible sobre el medio físico, biótico y socioeconómico de la zona de actuación se han identificado los siguientes factores ambientales.

ÁMBITO DEL MEDIO QUE PUEDE SER AFECTADO	FACTOR AMBIENTAL
Hidrología	Oxígeno disuelto
	Propiedades ópticas
	Nutrientes
Hidrodinámica	Oleaje
	Corriente
Suelo	Geomorfología
	Propiedades del suelo
	Usos del suelo
Flora y fauna	Vegetación terrestre
	Vegetación marina
	Fauna terrestre
	Fauna marina
paisaje	Avifauna
	Paisaje intrínseco
atmósfera	Paisaje extrínseco
	Contaminación lumínica
socioeconomía	Contaminación acústica
	Valor de la propiedad
	Empleo
	Recursos pesqueros
	Recursos turísticos
	Patrimonio arquitectónico

3. Identificación de los impactos que pueden presentarse con la realización del proyecto.
Del cruce de la información contenida en las dos tablas anteriores obtenemos una matriz de impactos.

ÁMBITO DEL MEDIO QUE SE PUEDE VER AFECTADO	HIDROLOGIA	HIDRODINÁMICA	SUELO			FLORA Y FAUNA				PAISAJE		ATMÓSFERA		SOCIOECONOMIA												
			Oxígeno disuelto	Propiedades físicas	Nutrientes	Oleaje	Corriente	Geomorfología	Propiedades del suelo	Usos del suelo	Vegetación terrestre	Vegetación marina	Fauna terrestre	Fauna marina	Avifauna	Paisaje intrínseco	Paisaje desde extrínseco	Contaminación lumínica	Contaminación sonora	Valor de la propiedad	Empleo	Recursos pesqueros	Recursos turísticos	Patrimonio arquitectónico		
FASE DE CONSTRUCCIÓN	A1					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FASE DE FUNCIONAMIENTO	A2					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	A3					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	A1					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	A2					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.2. Valoración y análisis de impactos

El presente apartado se centra básicamente sobre la descripción cualitativa y/o cuantitativa de las características de los impactos que puede producir el proyecto en estudio sobre diversos factores ambientales.

A partir de la matriz de impactos obtenida se han considerado cuatro aspectos de los efectos.

4.2.1. en primer lugar se ha establecido el carácter positivo o negativo del efecto.

En función de su signo o carácter los impactos se dividen en:

- *Positivo*: aquel considerado como tal en el contexto de un análisis completo de costes y beneficios genéricos.
- *Negativo*: aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de producción ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales.

4.2.2. en segundo lugar se ha establecido cual ha sido el nivel de afección o perturbación del factor en cuestión:

- *Importante perturbación en el ambiente*, cuando la modificación del medio producida por el proyecto pueda dar lugar a repercusiones futuras apreciables.
- *Regular perturbación en el ambiente*, cuando la modificación del medio sea moderada.
- *Escasa perturbación en el ambiente*, cuando la perturbación del medio sea pequeña.

4.2.3 en tercer lugar se ha considerado la duración del efecto:

- *Efecto permanente*: cuando supone una alteración indefinida en el tiempo.
- *Efecto temporal*: aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
- *Efecto periódico*: aquel que se manifiesta intermitentemente y de forma continua en el tiempo.
- *Efecto de aparición irregular*: aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia.

4.2.4. por último se ha estudiado la reversibilidad, es decir, la capacidad de recuperación para volver a las condiciones iniciales:

- *Efecto reversible*: aquel cuya alteración puede ser asimilada por el medio de forma cuantificable debido a los procesos naturales.
- *Efecto irreversible*: aquel que supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar a las condiciones iniciales.

Este análisis se ha hecho para cada impacto recogido en la matriz del apartado anterior en forma de una ficha para cada impacto donde se hace, además, una breve descripción del efecto sobre el factor tenido en cuenta en cada caso.

MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 .

CARÁCTER DE LOS IMPACTOS

ÁMBITO DEL MEDIO QUE SE PUEDE VER AFECTADO	HIDROLOGIA			HIDRODINÁMICA		SUELO			FLORA Y FAUNA					PAISAJE		ATMÓSFERA		SOCIOECONOMIA				
	Oxígeno disuelto	Propiedades físicas	Nutrientes	Oleaje	Corriente	Geomorfología	Propiedades del suelo	Usos del suelo	Vegetación terrestre	Vegetación marina	Fauna terrestre	Fauna marina	Avifauna	Paisaje intrínseco	Paisaje desde	Contaminación lumínica	Contaminación acústica	Valor de la propiedad	Empleo	Recursos pesqueros	Recursos turísticos	Patrimonio arquitectónico
PARÁMETROS QUE SE PUEDEN AFECTAR																						
FASE DE RECUPERACIÓN CONSTANTE	A1					⊗	⊗		⊗				⊗						⊗			
FASE DE RECUPERACIÓN VARIABLE	A2													⊗					⊗			
FASE DE RECUPERACIÓN VARIABLE	A3					⊗	⊗												⊗			
FASE DE RECUPERACIÓN VARIABLE	A1		⊗																⊗			
FASE DE RECUPERACIÓN VARIABLE	A2																		⊗			

⊗ impacto negativo
 ⊕ impacto positivo

NIVEL DE AFECCIÓN AL MEDIO.

AMBITO DEL MEDIO QUE SE PUEDE VER AFECTADO	HIDROLOGIA			HIDRODINAMICA		SUELO		FLORA Y FAUNA				PAISAJE		ATMÓSFERA		SOCIOECONOMIA							
	Oxígeno disuelto	Propiedades físicas	Nutrientes	Oleaje	Corriente	Geomorfología	Propiedades del suelo	Usos del suelo	Vegetación terrestre	Vegetación marina	Fauna terrestre	Fauna marina	Avifauna	Paisaje intrínseco	Paisaje desde	Contaminación lumínica	Contaminación acústica	Valor de la propiedad	Empleo	Recursos pesqueros	Recursos turísticos	Patrimonio arquitectónico	
A1						E	E				E			E					R				
A2						E								E					R				
A3						E													R				
A1	E		E						E										R				
A2																			R				

I, afectación importante
 R, afectación regular
 E, afectación escasa

MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615.

DURACIÓN DE LOS IMPACTOS.

AMBITO DEL MEDIO QUE SE PUEDE VER AFECTADO	HIDROLOGIA			HIDRODINAMICA		SUELO			FLORA Y FAUNA						PAISAJE		ATMÓSFERA		SOCIOECONOMIA				
	Oxígeno disuelto	Propiedades físicas	Nutrientes	Oleaje	Corriente	Geomorfología	Propiedades del suelo	Usos del suelo	Vegetación terrestre	Vegetación marina	Fauna terrestre	Fauna marina	Avifauna	Paisaje intrínseco	Paisaje desde	Contaminación lumínica	Contaminación acústica	Valor de la propiedad	Empleo	Recursos pesqueros	Recursos turísticos	Patrimonio arquitectónico	
A1						T	T				T		T	T					T				
A2						T								T					T				
A3						T	T		T										T				
A1	P		P																T				
A2																			P				

P, permanente
 T, temporal
 Pd, periódico
 I, irregular

REVERSIBILIDAD DE LOS IMPACTOS

ÁMBITO DEL MEDIO QUE SE PUEDE VER AFECTADO	PARAMETROS QUE SE PUEDEN AFECTAR	HIDROLOGIA			HIDRODINAMICA		SUELO			FLORA Y FAUNA					PAISAJE		ATMÓSFERA		SOCIOECONOMIA					
		Oxígeno disuelto	Propiedades físicas	Nutrientes	Oleaje	Corriente	Geomorfología	Propiedades del suelo	Usos del suelo	Vegetación terrestre	Vegetación marina	Fauna terrestre	Fauna marina	Avifauna	Paisaje intrínseco	Paisaje desde	Contaminación lumínica	Contaminación acústica	Valor de la propiedad	Empleo	Recursos perqueros	Recursos turísticos	Patrimonio arquitectónico	
S T P L	S T P L	A1					R						R							R				
		A2						R							R					R				
		A3								R											R			
		A1																						
		A2																						

R, Impacto reversible
I, Impacto irreversible

FICHAS DE LOS IMPACTOS.

1.FASE DE CONSTRUCCIÓN.

IMPACTO 1: A1-GEOMORFOLOGIA Descripción: El derribo de la actual escalera y la posterior construcción de la adaptada, no debe crear una alteración en la geomorfología del suelo. Efectos como la compactación de los materiales son comunes en las obras de este tipo. Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: E, afectación nula
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 2: A1-PROPIEDADES DEL SUELO Descripción: La obra realizada para la colocación o construcción de la escalera adaptada, no provocará cambio alguno en las propiedades del suelo, tal como la absorción de agua, ya que es una sustitución por otra en el mismo lugar y en el mismo espacio de ocupación de la actual. Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: I, afectación nula
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible.

IMPACTO 3: A1-FAUNA TERRESTRE Descripción: las especies de fauna terrestre más sensibles serían excluidas de la zona por los ruidos y la alta frecuentación que implica una obra de estas características. Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: E, afectación escasa
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 4: A1-AVIFAUNA Descripción: la mayoría de especies de aves son sensibles a la alteración del hábitat que esto supondría y en un primer momento abandonarían la zona por las molestias derivadas de ruidos y frecuentación. Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: E, afectación escasa
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 5: A1-EMPLEO Descripción: la contratación necesaria ayudaría, temporalmente, a la creación de empleo ligado al diseño y ejecución de la obra. Signo: ⊕ impacto positivo
Intensidad: R, afectación regular
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 6: A2-PAISAJE INTRÍNSECO
Descripción: Con la construcción de la escalera . no se modifican las características del paisaje.
Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: E, afectación nula
Persistencia: R, regular
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 7: A2-EMPLEO
Descripción: la contratación necesaria ayudaría, temporalmente, a la creación de empleo ligado al diseño y ejecución de la obra.
Signo: ⊕ impacto positivo
Intensidad: R, afectación regular
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 8: A3-GEOMORFOLOGIA
Descripción: La construcción de la escalera adaptada no debe causar ningún daño o desestabilización en la estructura geomorfológica del suelo.
Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: R, afectación nula
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 9: A3-PROPIEDADES DEL SUELO
Descripción: La obra realizada para la colocación o construcción de la escalera adaptada, no provocará cambio alguno en las propiedades del suelo, tal como la absorción de agua, ya que es una sustitución por otra en el mismo lugar y en el mismo espacio de ocupación de la actual.
Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: R, afectación nula
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 10: A3-FAUNA TERRESTRE
Descripción: las especies de fauna terrestre más sensibles serían excluidas de la zona por los ruidos y la alta frecuentación que implica una obra de estas características.
Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: E, afectación escasa
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 11: A3-EMPLEO
Descripción: la contratación del personal necesario para ejecutar el relleno puede generar empleo temporalmente
Signo: ⊕ impacto positivo
Intensidad: R, afectación regular
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

2. FASE DE FUNCIONAMIENTO.

IMPACTO 12: A1-OXIGENO DISUELTO
Descripción: La naturaleza de la obra, está exenta de provocar alteraciones en los niveles de oxígeno del agua del entorno
Signo: ⊗ impacto nulo
Intensidad: E, afectación escasa
Persistencia: P, permanente
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 13: A1-NUTRIENTES
Descripción: La naturaleza de la obra, está exenta de provocar episodios de eutrofia.
Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: R, afectación nula
Persistencia: T, temporal
Reversibilidad: R, Impacto reversible

IMPACTO 14: A1-VEGETACIÓN MARINA
Descripción: La naturaleza de la obra, está exenta de provocar alteraciones en la vegetación marina.
Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: R, afectación regular
Persistencia: P, permanente
Reversibilidad: I, Impacto irreversible

IMPACTO 15: A1-FAUNA MARINA
Descripción: Los posibles perjuicios a la vegetación siempre van seguidos de la respuesta de la fauna, pero dada la naturaleza de la obra esta no alterara en ningún caso la fauna marina.
Signo: ⊗ impacto negativo
Intensidad: R, afectación nula
Persistencia: P, permanente
Reversibilidad: I, Impacto irreversible

IMPACTO 16: A2-EMPLEO
Descripción: La implantación de la obra generará empleo puntual.
Signo: ⊕ impacto positivo
Intensidad: E, afectación escasa
Persistencia: P, permanente
Reversibilidad: I, Impacto reversible

Jerarquización de los impactos.

Para la jerarquización de los impactos se han asignado valores a las distintas características de acuerdo con la tabla:

Característica	Atributo	Valoración
Reversibilidad	Reversible	0
	Irreversible	1
Temporalidad	Temporal	0
	Permanente	1
	Periódico	0
Intensidad	Irregular	0
	Importante	2
	Regular	1
	Escaso	0

Se han agregado los valores de las características con el fin de obtener un valor total, asignando al valor total los siguientes significados:

- 0 Inexistente o no significativo
- 1 poco significativo
- 2 significativo
- 3 significativo alto
- 4 muy significativo

Los valores asignados a cada una de las combinaciones de características de los impactos para su jerarquización se han recogido en la siguiente tabla.

Reversibilidad	Temporalidad	Intensidad	Valoración	
Reversible	Temporal 0	Importante 2	2	
		Regular 1	1	
		Escaso 0	0	
	Permanente 1	Importante 2	3	
		Regular 1	2	
		Escaso 0	1	
Periódico 0	Importante 2	Importante 2	2	
		Regular 1	1	
		Escaso 0	0	
	Irregular 0	Importante 2	2	
		Regular 1	1	
		Escaso 0	0	
Irreversible	Temporal 0	Importante 2	3	
		Regular 1	2	
		Escaso 0	1	
		Permanente 1	Importante 2	2
			Regular 1	3
			Escaso 0	2
	Periódico 0	Importante 2	3	
		Regular 1	2	
		Escaso 0	1	
		Irregular 0	Importante 2	3
			Regular 1	2
			Escaso 0	1

Aplicando estos valores a la matriz de impactos original el resultado es el siguiente.

AMBITO DEL MEDIO QUE SE PUEDE VER AFECTADO	PARAMETROS QUE SE PUEDEN AFECTAR	HIDROLOGIA		HIDRODINAMICA		SUELO		FLORA Y FAUNA				PAISAJE		ATMOSFERA		SOCIOECONOMIA									
		Oxígeno disuelto	Propiedades ópticas	Nutrientes	Oleaje	Corriente	Geomorfología	Propiedades del suelo	Usos del suelo	Vegetación terrestre	Vegetación marina	Fauna terrestre	Fauna	Avifauna	Paisaje intrínseco	Paisaje desde	Contaminación lumínica	Contaminación acústica	Valor de la propiedad	Empleo	Recursos pesqueros	Recursos turísticos	Patrimonio arquitectónico		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	Inexistente o no significativo	A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		A1																		0	1	0	0	0	0
1	poco significativo	A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		A2																		0	0	0	0	0	0
2	significativo																								
3	significativo alto																								
4	muy significativo																								

Los valores recogidos en esta matriz hay que considerarlos siguiendo la leyenda de la tabla superior.
 Recogiendo los porcentajes atribuibles a cada ámbito se obtiene la tabla que sigue. Para su interpretación en términos de la gravedad del impacto tendremos en cuenta la siguiente caracterización, compatible hasta 25%, impacto moderado entre un 25 y un 50%, severo entre el 50 y el 75% y crítico si supera el 75%

La lectura de esta tabla debe hacerse teniendo en cuenta que se representan sólo los impactos negativos y antes de aplicar cualquier medida correctora.

PARAMETROS QUE SE PUEDEN AFECTAR	hidrología	hidrodinámica	suelo	flora y fauna	paisaje	atmósfera	socioeconomía	Total
FASE DE CONSTRUCCION				25			25	50
A1							25	25
A2							25	25
A3							25	25
FASE DE AMIENTO							25	25
A1							25	25
A2							50	50

De la lectura de la matriz anterior se concluye que las acciones que en conjunto presentan un nulo o mínimo impacto ambiental, y consecuentemente no es necesario aplicar ningún tipo de medida correctora.

5. Propuesta preliminar de medidas correctoras.

- 5.1. En la fase de construcción.
- 5.2. En la fase de funcionamiento.
- 5.3. Medidas generales.

5.1. En la fase de construcción.

5.1.1. Durante las fases de derribo de la escalera actual así como la construcción de la escalera adaptada, es aconsejable tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- evitar el vertido de aceites e hidrocarburos mediante un buen mantenimiento de la maquinaria y extremando la precaución en todas las maniobras de repostaje.
- evitar al máximo el vertido de arenas y materiales finos que puedan cubrir la vegetación.
- creación de discontinuidades con setos vivos y otro tipo de ajardinamiento integrado.

5.2. En la fase de funcionamiento.

5.2.1. Durante la fase de vertido del hormigón:

- revisión periódica del forjado de la escalera y las traviesas de madera

5.3. Medidas generales.

- elaboración de un plan de seguimiento del medio terrestre y adopción de las medidas necesarias en función de los resultados de éste – replantaciones de fanerógamas, afianzamientos de taludes, reforestaciones, etc.
- revisión periódica de las traviesas de madera que conforman los peldaños de la escalera adaptada.

6. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.

El programa de seguimiento, vigilancia y control debe establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas correctoras y mitigadoras propuestas en el presente estudio, así como la eficacia de cada una de esas medidas.

Por otro lado, un programa de este tipo debe tener las siguientes funciones:

- Comprobar la cuantía de los impactos cuya predicción es difícil y articular nuevas medidas mitigadoras en el caso de que las aplicadas no sean suficientes.
- Obtener datos para mejorar futuras EIA, ya que permite evaluar si las predicciones efectuadas son correctas.
- Detectar alteraciones no previstas, ya que una vez transcurrido un periodo razonable de tiempo, el seguimiento de dichas alteraciones permitirá una evaluación *ex-post* para ver en qué medida se cumplen las previsiones y resulta necesario adoptar nuevas medidas mitigadoras hacia el futuro.

De esta forma se asegura la protección del medio ambiente y los recursos naturales de las zonas que puedan verse afectadas por la construcción y funcionamiento de las obras o instalaciones objeto de estudio.

Las fases básicas de un programa de seguimiento, vigilancia y control son las siguientes:

- Definir objetivos de tal forma que se identifiquen los sistemas afectados, los tipos de impacto y los indicadores seleccionados.
- Recogida y análisis de datos, relevantes para el seguimiento
- Retroalimentación de resultados que servirá para modificar aspectos iniciales.

7. Documento de síntesis.

Ante la posibilidad de la construcción de una escalera adaptada en sustitución de la actual ubicada en "Cala Tarida" en el municipio San Jose de Sa Talaia se llevo a cabo el presente estudio de impacto ambiental.

En este estudio se busco evaluar profundamente cada uno de los posibles impactos que podrían haber en la fase de construcción y de funcionamiento de la escalera adaptada. Después de evaluar detalladamente cada uno de los posibles impactos se encontró que el cambio en el ambiente de la zona es mínimo o nulo, por otra parte destacar, que la nueva construcción aportará un impacto visual más agradable y acorde al entorno.

Sant Josep de Sa Talaia, abril de 2.008
El Técnico



Fdo. Joaquín Tosas Mir
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



ESCALAS
 A1 - 1/5000
 A3 - 1/10000
 SJO 08030

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS EN CATALUÑA
 28565 · 15 ABR. 08
VISADO

TITULO PLANO
SITUACION

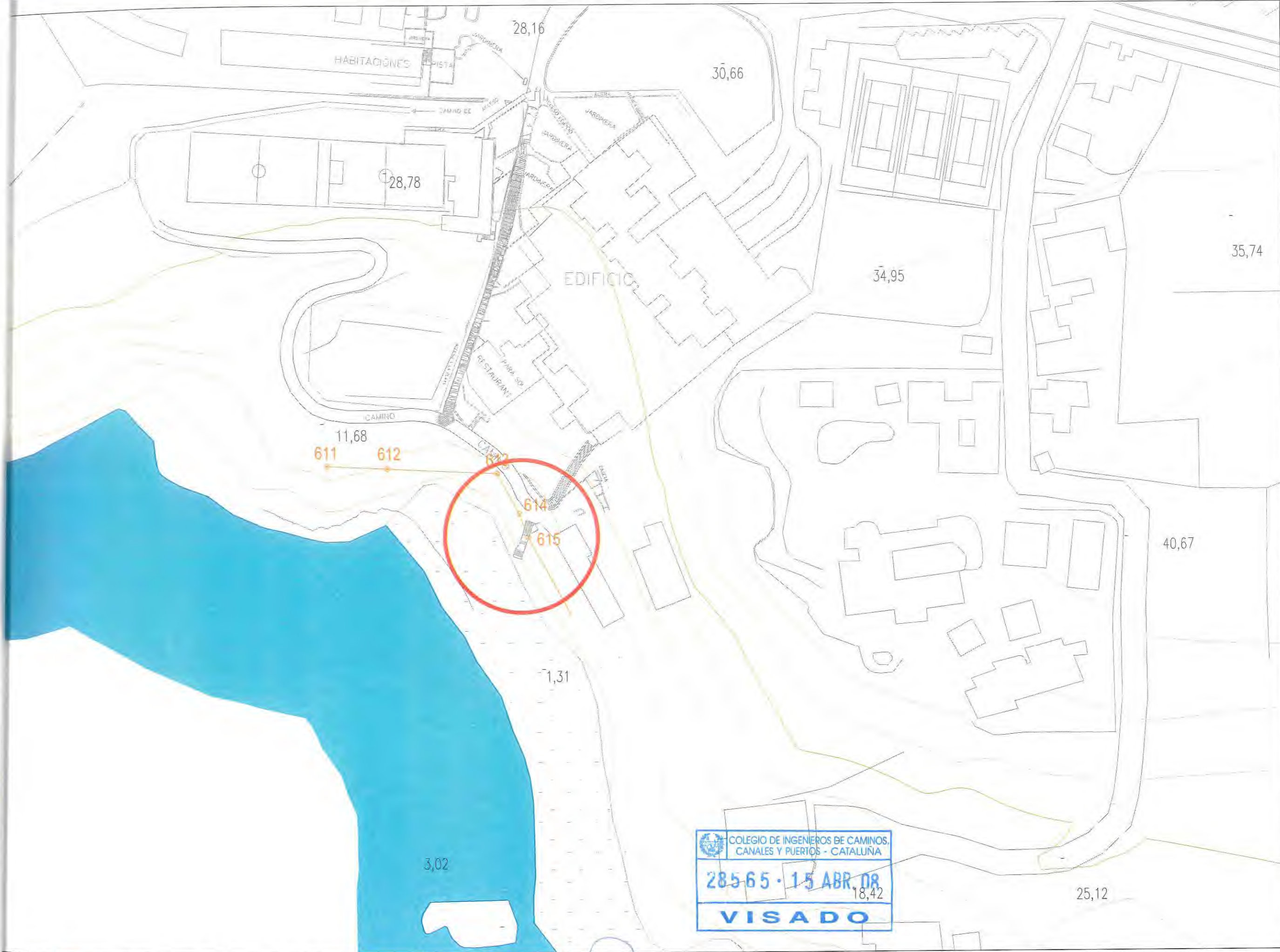


**AJUNTAMENT DE
 SANT JOSEP
 DE SA TALAIA**

EL TÉCNICO
 JOAQUIM TOSAS MIR
 INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACION A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
01
 HOJA 1 de 1



ESCALAS
 A1 - 1/500
 A3 - 1/1000
 SJO 08030

TITULO PLANO
 EMPLAZAMIENTO

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
 28565 · 15 ABR. 08
 18,42
VISADO



**AJUNTAMENT DE
 SANT JOSEP
 DE SA TALAIA**

EL TÉCNICO
 JOAQUIM TOSAS MIR
 INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES

QR

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
02
 HOJA 1 de 1



ESCALAS
 A1 - 1/500
 A3 - 1/1000
 SJO 08030

TITULO PLANO
 TOPOGRÁFICO ESTADO ACTUAL

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
 28565 · 15 ABR. 08
VISADO

32,14

28,16

30,66

28,78

34,95

11,68

1,31

3,02

18,42

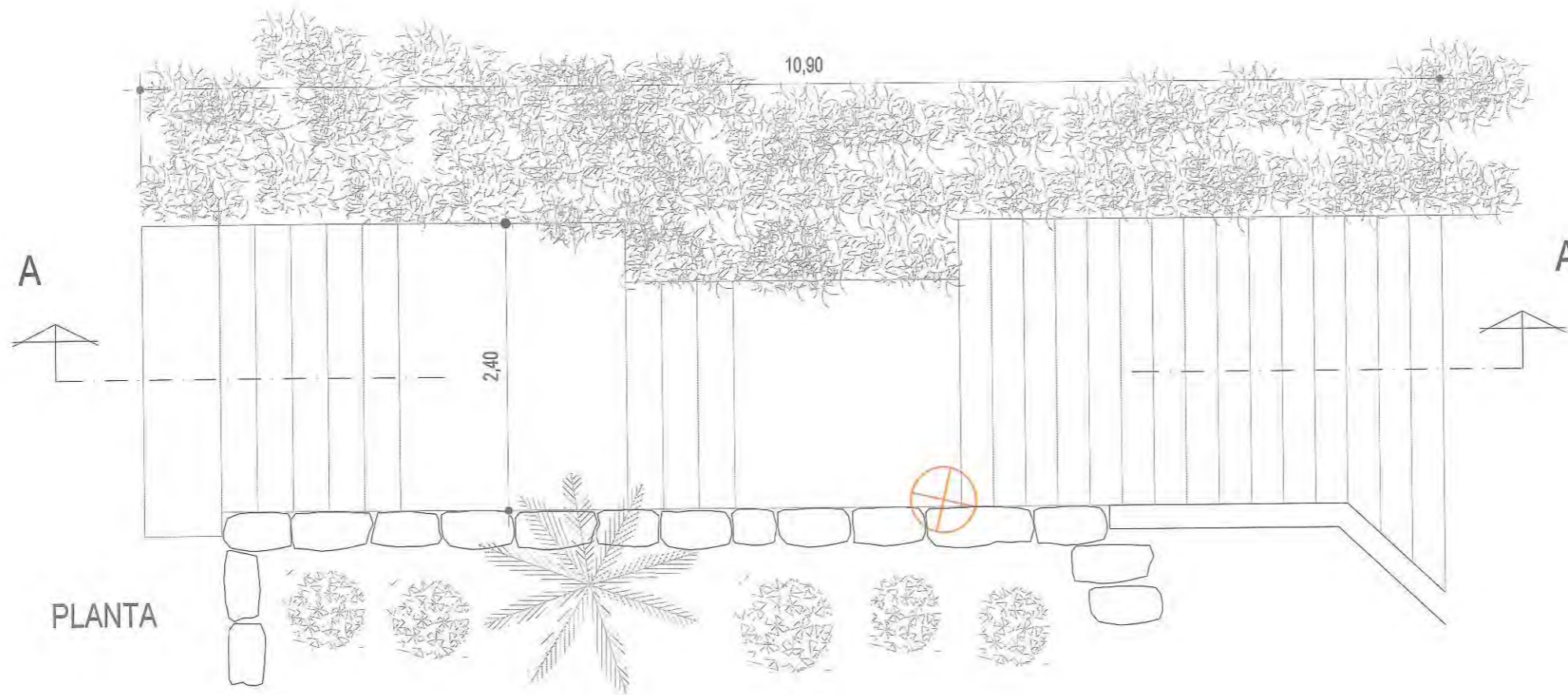


**AJUNTAMENT DE
 SANT JOSEP
 DE SA TALAIA**

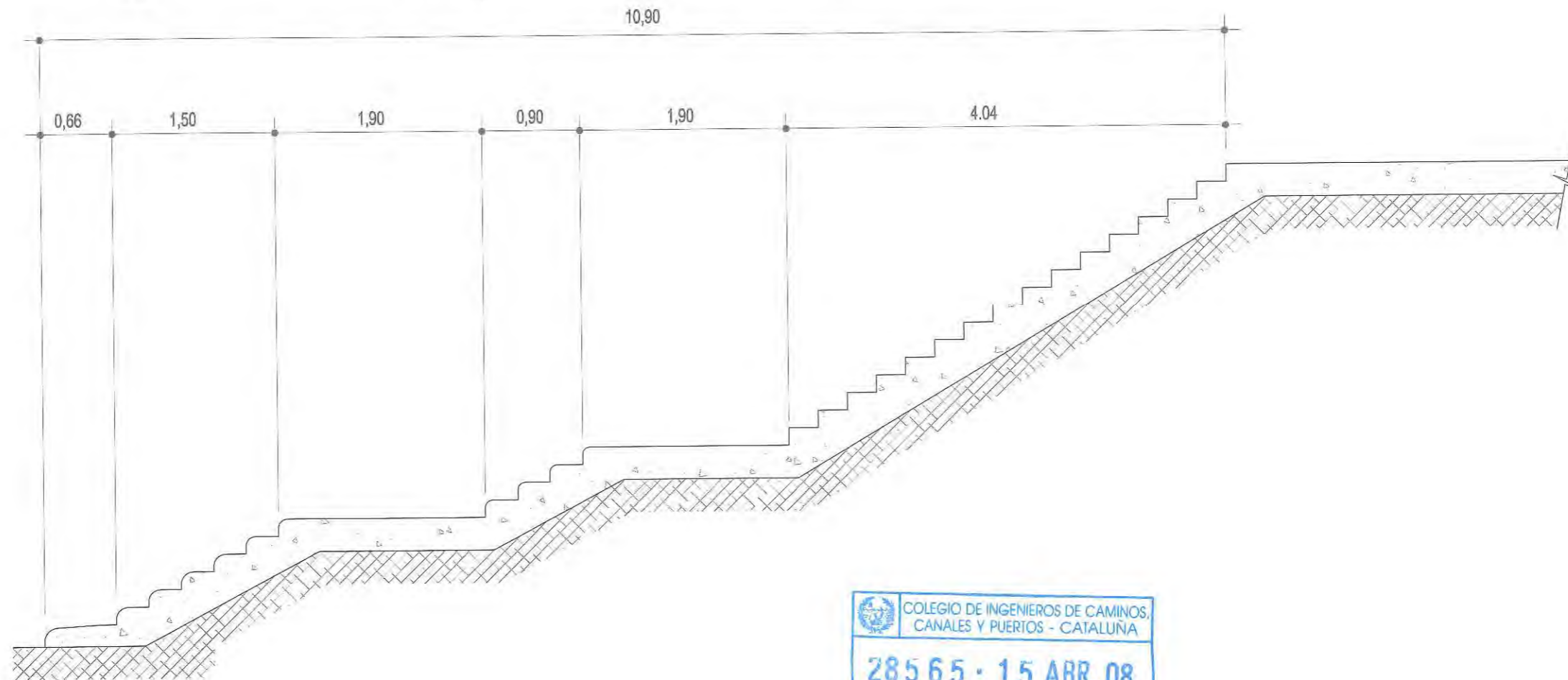
EL TÉCNICO
 JOAQUIM TOSAS MIR
 INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
03
 HOJA 1 de 1



PLANTA



SECCIÓN A-A


 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
 28565 · 15 ABR. 08
VISADO

ESCALAS
 A1 - 1/25
 A3 - 1/50
 SJO 08030

TITULO PLANO
 ESCALERA ESTADO ACTUAL
 PLANTA Y SECCIÓN

ABRIL 2008
 04
 HOJA 1 de 1



**AJUNTAMENT DE
 SANT JOSEP
 DE SA TALAIA**

EL TÉCNICO

JOAQUIM TOSAS MIR
 INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES



PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO
 A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

5,80

28,07

28,16

30,66

HABITACIONES

PISTA

CAMINO DE ACCESO

28,78

EDIFICIO

34,95

34,49

35,74

11,68

611

612

613

614

615

1,31

LEYENDA

580 HITO Z.M.T.

LÍNEA DE DESLINDE DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO

LÍMITE DE SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO

LÍMITE DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN

interior

6,00

20,00

exterior

ZONA DE TRÁNSITO

ZONA DE PROTECCIÓN

3,56

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA

285 65 · 15 ABR. 08

VISADO

ESCALAS
A1 - 1/500
A3 - 1/1000
SJO 08030

TITULO PLANO
PLANTA ESCALERA EXISTENTE
PLANTA OCUPACIÓN ZONAS DE SERVIDUMBRE Y DE PROTECCIÓN

ABRIL 2008
05
HOJA 1 de 2



AJUNTAMENT DE
SANT JOSEP
DE SA TALAIA

EL TÉCNICO

JOAQUIM TOSAS MIR
INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)



ESCALAS
 A1 - 1/250
 A3 - 1/500
 SJO 08030

TÍTULO PLANO
 PLANTA ESCALERA EXISTENTE
 PLANTA OCUPACIÓN ZONAS DE SERVIDUMBRE Y DE PROTECCIÓN

LEYENDA



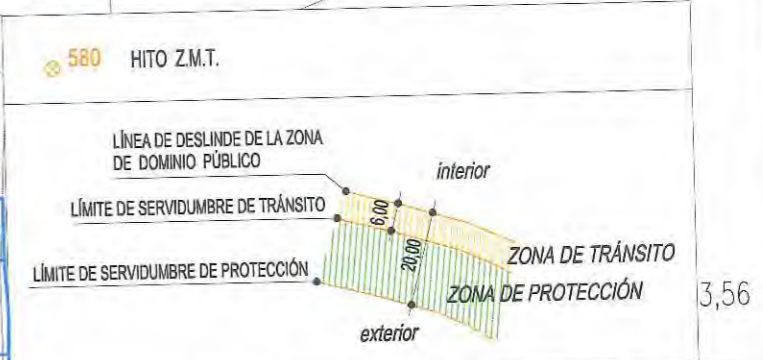
COLEGIÓ DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
 285 65 · 15 ABR. 08
VISADO

1,31

80



LEYENDA




 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
 28565 - 15 ABR. 08
VISADO

ESCALAS
 A1 - 1/500
 A3 - 1/1000
 SJO 08030

TITULO PLANO
 PLANTA ESCALERA ADAPTADA
 PLANTA OCUPACIÓN ZONAS DE SERVIDUMBRE Y DE PROTECCIÓN

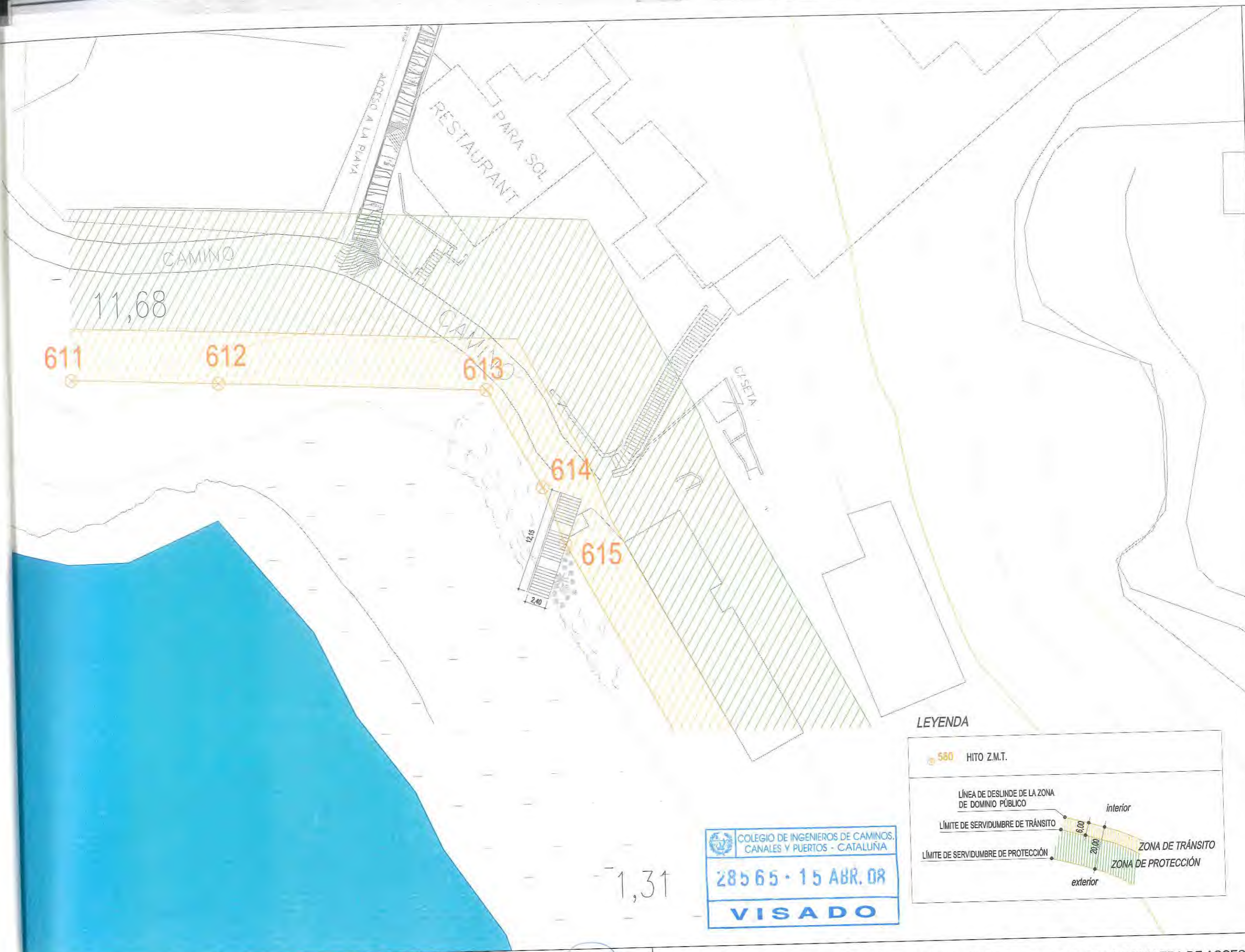


**AJUNTAMENT DE
 SANT JOSEP
 DE SA TALAIA**

EL TÉCNICO
 JOAQUIM TOSAS MIR

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO
 A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
06
 HOJA 1 de 2



11,68

611

612

613

614

615

12,16

2,40

1,31

RESTAURANT
C/ PARA SOL

CAMINO

CAMINO

C/ SETA

ACCESO A LA PLAYA

LEYENDA



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
285 65 - 15 ABR. 08
VISADO

ESCALAS
A1 - 1/250
A3 - 1/500
SJO 08030

TITULO PLANO
PLANTA ESCALERA ADAPTADA
PLANTA OCUPACIÓN ZONAS DE SERVIDUMBRE Y DE PROTECCIÓN

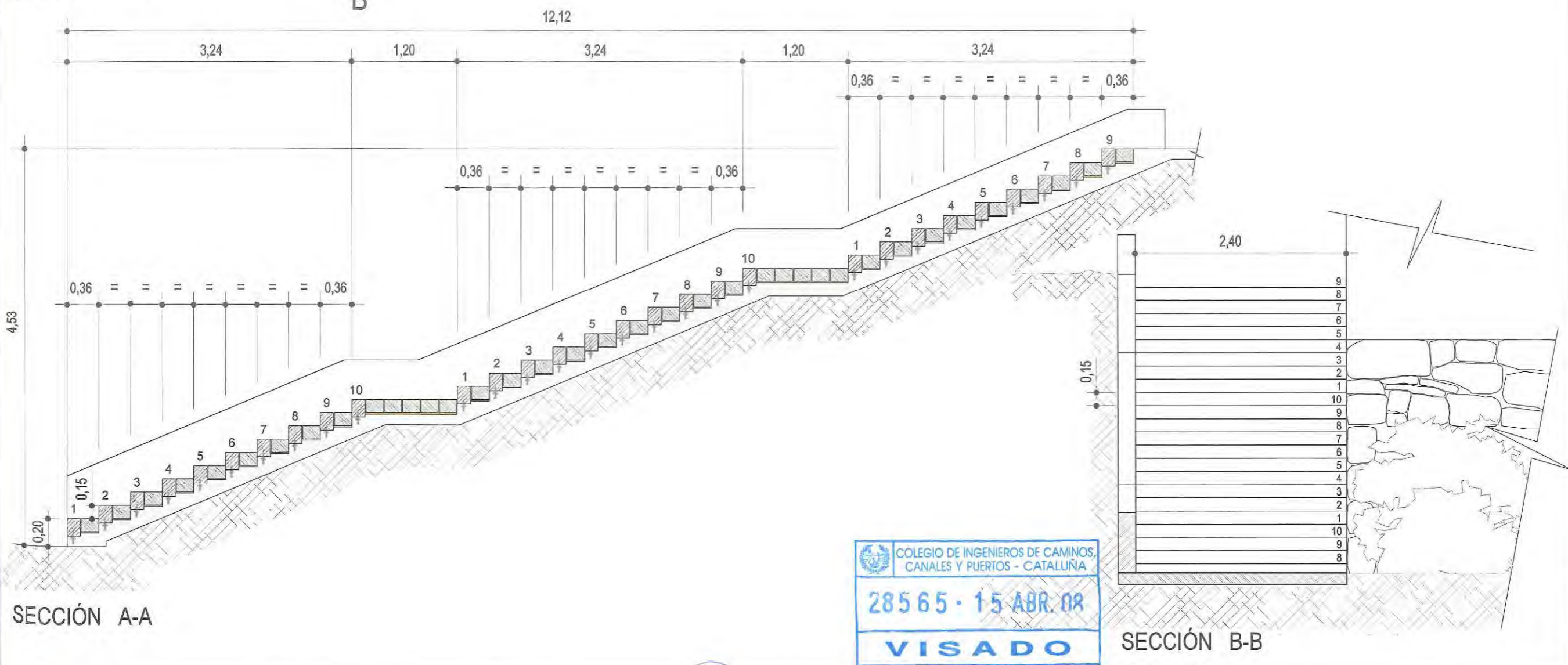
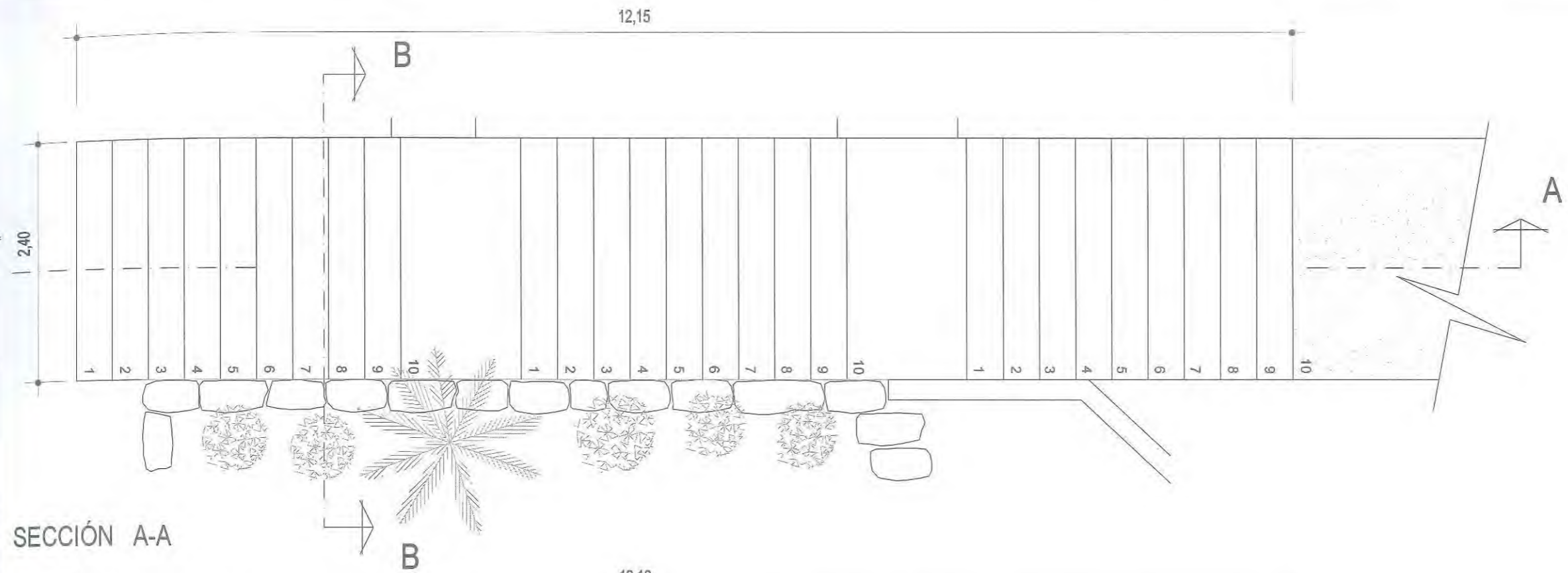
ABRIL 2008
06
HOJA 2 de 2



AJUNTAMENT DE
SANT JOSEP

EL TÉCNICO

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA

28565 · 15 ABR. 08

VISADO

ESCALAS
A1 - 1/25
A3 - 1/50
SJO 08030

TITULO PLANO
ESCALERA ADAPTADA
PLANTA Y SECCIONES. COTAS



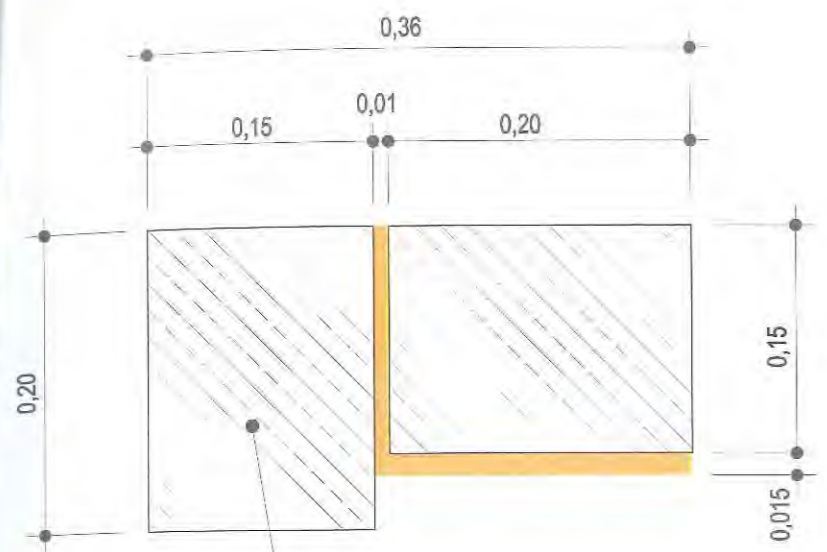
**AJUNTAMENT DE
SANT JOSEP
DE SA TALAIA**

EL TÉCNICO

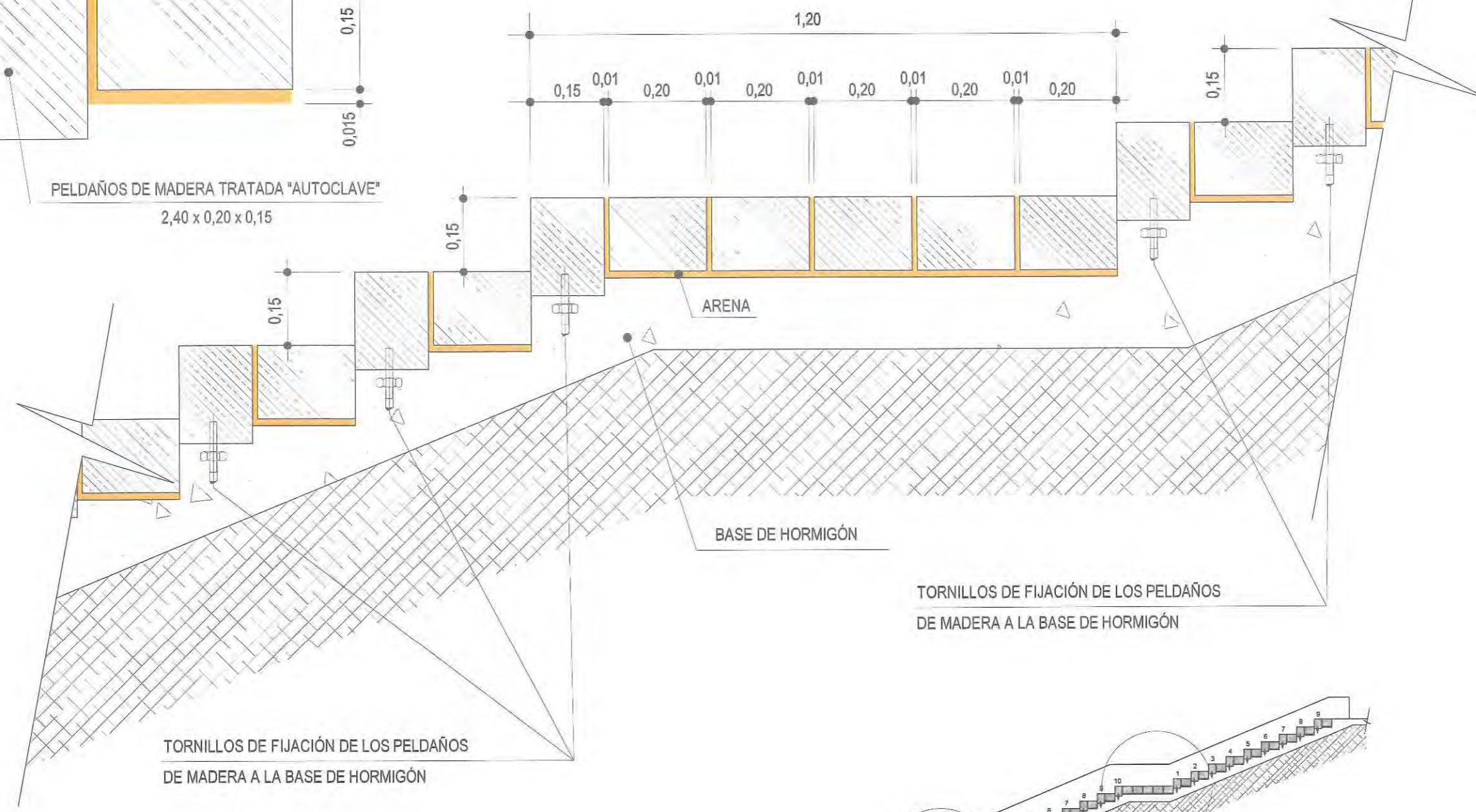
JOAQUIM TOSAS MIR
INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escala adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
07
HOJA 1 de 2



ESCALA 1:5
 PELDAÑOS DE MADERA TRATADA "AUTOCLAVE"
 2,40 x 0,20 x 0,15



DETALLE A



ESCALAS
 A1 - 1/5
 A3 - 1/10
 SJO 08030

TITULO PLANO
 ESCALERA ADAPTADA
 DETALLES



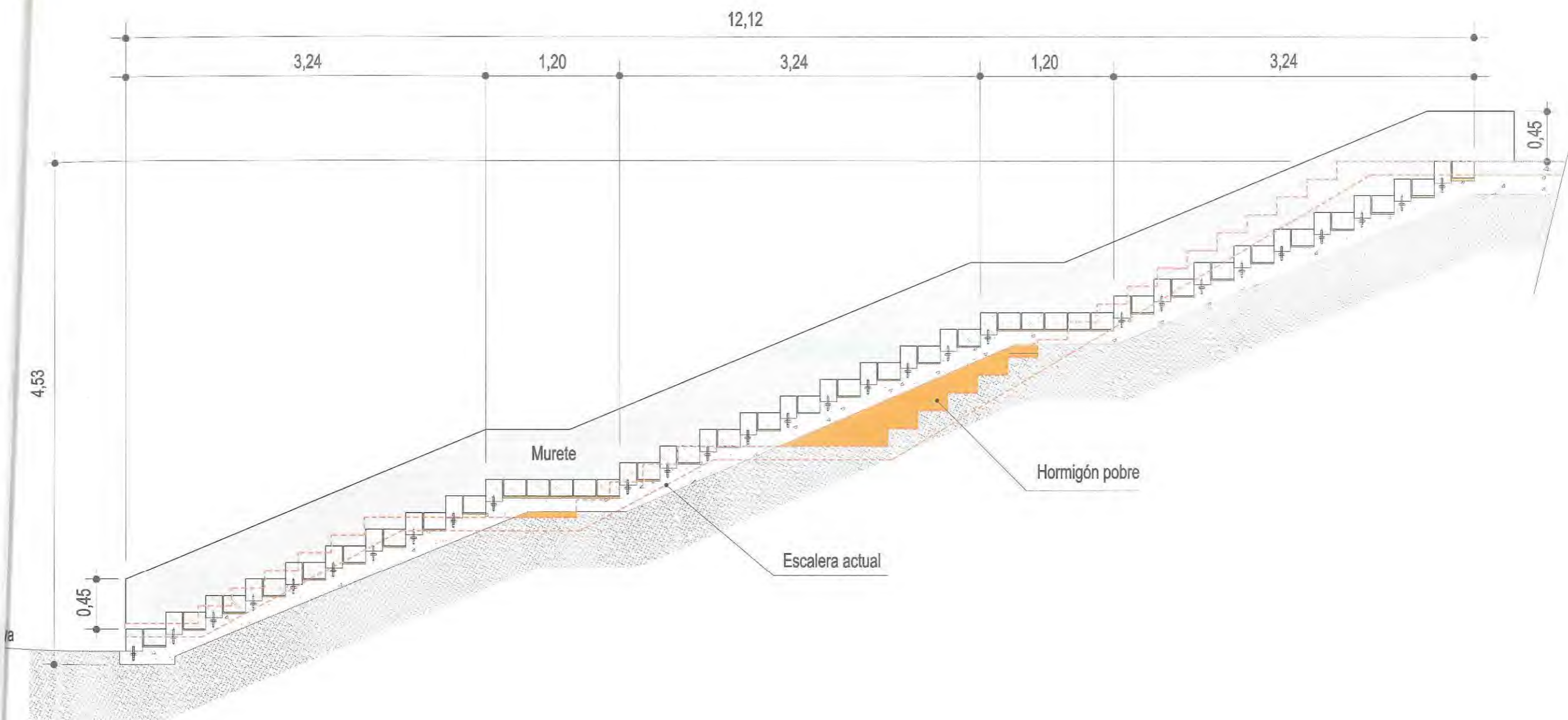
**AJUNTAMENT DE
 SANT JOSEP
 DE SA TALAIA**

EL TÉCNICO
 JOAQUIM TOSAS MIR
 INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES



PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
 07
 HOJA 2 de 2



SECCIÓN

ESCALAS
A1 - 1/20
A3 - 1/40
SJO 08030

TITULO PLANO
SUPERPOSICIÓN SECCIÓN ESCALERA ADAPTADA

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
28565 · 15 ABR. 08
VISADO



AJUNTAMENT DE
SANT JOSEP
DE SA TALAIA

EL TÉCNICO
JOAQUIM TOSAS MIR
INGENIERO DE CAMINOS, PUERTOS Y CANALES

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
08
HOJA 1 de 1



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4


 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS - CATALUÑA
 28565 · 15 ABR. 08
VISADO

ESCALAS
 A1 - 1/500
 A3 - 1/1000
 SJO 08030

TITULO PLANO
 INFORMACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO



**AJUNTAMENT DE
 SANT JOSEP
 DE SA TALAIA**

EL TÈCNIC
 JOAQUIM TOSAS MIR

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO
 A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

ABRIL 2008
09
 HOJA 1 de 1



FOTO 1. Tramo final de la escalera en la playa.



FOTO 2. Vista general de la escalera a adaptar.



FOTO 3. Detalle de vista general ampliada de la escalera a adaptar.



FOTO 4. Otra vista frontal de la escalera a sustituir.



FOTO 5. Arranque de la escalera actual a adaptar.



FOTO 6. Vista general del principio de escalera a modificar.



FOTO 7. Detalle escalera tramo medio estado actual.



FOTO 8. Detalle ampliado del principio de escalera actual.



FOTO 9. Vista general del tramo total de la escalera hasta la playa.

COLEGIO DE INGENIEROS DE OBRAS, CANALES Y PUERTOS - CÁDIZ
28565 - 15 ABR 08
VISADO



AJUNTAMENT DE
SANT JOSEP
DE SA TALAIA

EL TÉCNICO

JOAQUIM TOSAS MIR

PROYECTO DE MEJORA Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA (Escalera adaptada) DE LA ESCALERA DE ACCESO A PLAYA "CALA TARIDA", ENTRE HITOS 614 Y 615 EN EL T. M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA (IBIZA)

TITULO PLANO

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ESCALAS
A1 -
A3 -
SJO 08030

ABRIL 2008

10



DOCUMENTO N.3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

PLIEGO DE CONDICIONES

ELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

presente pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del pliego de Condiciones particulares del

parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a lo establecible, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, el pliego, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato.

CONTENIDO DEL CONTRATO DE OBRA.

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus disposiciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1. Disposiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresas o arrendamiento de obras, si existiere.

2. Pliego de Condiciones particulares.

3. Pliego General de Condiciones.

4. Documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos).

5. Disposiciones e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorpora al Proyecto como interpretación, aclaración o precisión de sus determinaciones.

6. En el documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la escala.

CONDICIONES FACULTATIVAS

1ª: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TECNICAS

TÉCNICO DIRECTOR

1.ª.- Corresponde al Técnico Director:

a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

b) Aportar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

c) Asesorar a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se presenten y impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en sus especialidades parciales de su especialidad.

e) Elaborar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del resto de Técnicos, el certificado final de la obra.

TÉCNICO.

Artículo 4º.- Corresponde al Técnico*:

a) Redactar el documento de estudios y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º.4. de las Tarifas de Honorarios aprobados por R.D. 314/1979, de 19 de enero.

b) Planificar, a la vista del proyecto de ejecución, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

c) Redactar cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de seguridad e higiene para la aplicación del mismo.

d) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Técnico Director y del Constructor.

e) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

f) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.

g) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Director de Obra.

h) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.

i) Suscribir, en unión del Director de obra, el certificado final de la obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor*:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

c) Suscribir, el acta del replanteo de la obra.

d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.

e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

g) Facilitar al Técnico, con antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Al dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta comprensible de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones necesarias.

SEGURIDAD E HIGIENE

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, deberá someter a la aprobación del Coordinador de seguridad o Técnico de la Dirección Facultativa el Proyecto de Seguridad e Higiene de la obra.

LA OBRA

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

1. Ejecución completa, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.

2. Obras.

3. Planos y Asistencias.

4. Estudios de Seguridad e Higiene.

5. Asistencias.

6. Planos y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

7. Copias de los seguros mencionados en el artículo 5º)

Además el Constructor de una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella puedan trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

DEBERES DEL CONTRATISTA

El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, con carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo lo que le afecte las decisiones competentes a la contrata. Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 12º. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de la contrata" el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos. El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra, el número mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido. El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de personal suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la suspensión de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

DEBERES DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

1.- El Jefe de obra, por sí o por medio sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo acompañará al Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los trabajos y para los efectos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y trabajos.

DEBERES NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

1.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, los trabajos que no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y de la interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada

unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 12.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, del Técnico. Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

Artículo 13.-El Constructor podrá requerir del Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 14.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Técnico, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Director de Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al, el cual Director de Obra podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para este tipo de reclamaciones.

RECUSACION POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 15.- El Constructor no podrá recusar a los Técnicos, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 16.- El Técnico, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17º.-El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPIGRAFE 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES.

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 18.-El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 19.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta. El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Técnico, siendo

ad del Constructor la omisión de este trámite.
DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, y en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato. Antes y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de anticipación.

LOS TRABAJOS.

- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por razones de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

CONDICIONES PARA OTROS CONTRATISTAS.

- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra, sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

MODIFICACIONES DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

3.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto de modificación. El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga de recursos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este trabajo cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se establezca en el contrato.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

24.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga justificada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en un informe dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se produce en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

25.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la falta de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

26.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que oportunamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS OCULTOS.

27.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno al Técnico; uno al Contratista, firmados todos ellos por todos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente detallados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28.- El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Técnico Director de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 29.- Si el Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Técnico Director. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

Artículo 30.- El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACION DE MUESTRAS

Artículo 31.- A petición del Técnico Director, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra. Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 34.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LA DE LAS OBRAS

35.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de las sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

SIN PRESCRIPCIONES

36.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones dadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer lugar, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la construcción.

ARTICULO 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANejas DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

37.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación y convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y del Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la obra con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas. Practicando un detenido reconocimiento de las obras se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser admitidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos encontrados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra. Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACION FINAL DE LA OBRA

38.- El Técnico Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y condiciones dispuestas por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2,3,4 y 5, del artículo 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

RECEPCION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACION PROVISIONAL DE LA OBRA .

39.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su recepción definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por la que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA

40.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca podrá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE .

41.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

RECEPCION DEFINITIVA.

42.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas condiciones que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos

defectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarse por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA .

Artículo 43.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Técnico -Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 44.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa. Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Técnico-Director, se efectuará una sola definitiva recepción.

CAPITULO II: CONDICIONES ECONOMICAS

EPIGRAFE 1º: PRINCIPIO GENERAL

Artículo 45.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 46.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2º: FIANZAS

Artículo 47.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de la contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 48.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 100) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

LIQUIDACION DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 49.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones pactadas, el Técnico Director en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá ordenarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tiene derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos ocasionados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCION EN GENERAL

Artículo 50.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada la Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de todas las causas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 51.- Si la propiedad, con la conformidad del Técnico Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

DEFINICION 3ª. DE LOS PRECIOS

COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 52.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones auxiliares, sanitarios, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

El beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

El precio de Ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIO DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 53.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 54.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios. A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudiría en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 55.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 56.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del País respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 57.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato. Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100. No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 58.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACION

ADMINISTRACION

Artículo 59.- Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización se hacen directamente por el propietario, bien por sí mismo o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor. Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:
a) Obras por administración directa.
b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

Artículo 60.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma, haciendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan trabajar; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble calidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 61.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un propietario y un Constructor que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se hagan. Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

a) En la parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o por el Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y los medios que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) En la parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos técnicos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la realización de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los trabajos efectuados y abonados por el Constructor.

FORMAS DE ADMINISTRACION DE OBRAS POR ADMINISTRACION

Artículo 62.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a estos fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, en las condiciones de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Técnico:

1º Facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el resguardo de dichos materiales en la obra.

2º Nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de jornales abonados en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y albañiles, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas presentadas.

3º Facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o retirada de escombros.
4º Recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

5º En el caso de que, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están

incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACION DELEGADA

Artículo 63.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante. Independientemente, el Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICION DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 64.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Técnico-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 65.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Director de Obra, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 66.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada" el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales u aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo. En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5º: DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 67.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1º Tipo fijo tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa mediación y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Técnico-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones Económicas" determina.

Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 68.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Técnico. Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de obra los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc. Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Técnico-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Técnico-Director en la forma prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales". Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico-Director la certificación de las obras ejecutadas.

El importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido. El material copiado a pie obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata. Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no oponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Técnico-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 69.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico-Director, emplease materiales de más esmerada reparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y en pedirsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico-Director, no tendrá derecho, sin embargo, a las que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 70.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán por vía medición y aplicación del precio establecido.

Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades en partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Técnico-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 71.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 72.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Técnico-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 73.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y el Técnico-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPIGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACION POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS

Artículo 74.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 75.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de los trabajos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados en la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

GRAFE 7º: VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Técnico-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, vengán por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos a emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas. Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Técnico-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

RESOLUCIONES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Técnico-Director, las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con la resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a las condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Técnico-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si no se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACION DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Técnico-Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la contrata. Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo ocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional de las obras y en el caso de que la conservación de las obras corra a cargo del

Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar. En todo caso, ocupadas o no las obras está obligado el Contratista a revisar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, obras o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los trabajos, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material propiedades o cualquier otro elemento, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

Sant Josep de Sa Talaia, Abril de 2008

Fdo: El Técnico

Joaquín Tosas Mir
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



DOCUMENTO N.4 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

- 1.- MEDICIONES
- 2.- CUADRO DE PRECIOS
 - 2.1.- Precios de los materiales, mano de obra y maquinaria
 - 2.2.- Cuadro de precios nº 1
 - 2.3.- Cuadro de precios nº 2
- 3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- 4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

MEDICIONES

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1	OBRA CIVIL						
1.1	m. Peldaño de madera de 36x15 cm., formado por 2 traviesas de ferrocarril usadas y seleccionadas, sentada la que forma la tabica sobre hormigón HM-20/P/20/I, y la que forma la huella sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, i/preparación del terreno, rejuntado y limpieza. (U04PM010)						
	TRES TRAMOS	29,00	1,00	1,00	1,00	29,00	
	DESCANSILLOS DOS TRAMOS	4,00	1,00	1,00		4,00	
	Total partida 1.1						33,00
1.2	m2 Desbroce del terreno con desbrozadora de cabezal de sierra, para una altura de broza de 40 a 70 cm, y una pendiente inferior al 25 % (GR115021)						
	ESCALERA EXISTENT	1,00	11,00	2,50		27,50	
	Total partida 1.2						27,50
1.3	m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de espesor y hasta 2 m de ancho, con compresor y carga sobre camión (G2194XB1)						
	ESCALA	1,00	5,00	2,00		10,00	
	Total partida 1.3						10,00
1.5	m Demolición de peldaño existente sobre hormigón, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (G2191305)						
	ESCALA	29,00	2,50			72,50	
	Total partida 1.5						72,50
1.6	m2 Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2 m UNE 36092, para el armado de muros de contención (K32BDA88)						
	base	1,00	12,50	2,50		31,25	
	laterales	2,00	12,50	0,60		15,00	
	Total partida 1.6						46,25
1.7	m2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/40/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión (K3Z112Q1)						
		1,00	12,50	2,50		31,25	
	Total partida 1.7						31,25

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1.8	m3 Transporte de tierras dentro de la obra, cargado con medios manuales y tiempo de espera para la carga, con dúmper (K2411120)						
	varios	1,00	8,00	1,00	2,00	16,00	
	Total partida 1.8						16,00
1.9	m3 Carga y transporte de residuos a centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o a centro de recogida y transferencia, con un recorrido de hasta 20 km, con camión de 7 t, cargado con medios manuales (K2R6403A)						
	escalera existente	1,00	12,50	2,50	0,40	12,50	
	otros materiales	1,00	12,50	2,50	0,12	3,75	
	Total partida 1.9						16,25
1.10	m Corte con sierra de disco de pavimento de mezclas bituminosas o hormigón, hasta una profundidad de 20 cm (G219Q105)						
	ESCALA	1,00	3,00			3,00	
	Total partida 1.10						3,00
1.11	m2 Encofrado visto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL020)						
	ESCALA lateral	4,00	12,90	0,60		30,96	
	frontales	2,00	2,50	0,60		3,00	
	Total partida 1.11						33,96
1.12	m2 Encofrado oculto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL010)						
	zona jardineras	2,00	2,70	0,70		3,78	
	Total partida 1.12						3,78
1.15	m Demolición de cuneta trapezoidal de hormigón de hasta 150 cm de ancho, con paredes de 10 cm de espesor, con compresor de dos martillos neumáticos y carga sobre camión (G21D6RPA)						
	ESCALA	1,00	3,50			3,50	
	Total partida 1.15						3,50

MEDICIONES

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1.17	m3 Derribo de muro de contención de piedra, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (G2135123)						
	ESCALA	1,00	1,50	0,60	0,45	0,41	
	Total partida 1.17						0,41
1.25	m3 Extendido y compactación de suelo tolerable de la obra, en tongadas de 25 cm de grueso, como máximo, con compactación del 95 % PM, utilizando pisón vibrante pequeño, y humedeciendo (G2261121)						
	ESCALA	1,00	12,50	2,50	0,20	6,25	
	Total partida 1.25						6,25
1.33	m3 Hormigón HM-20 en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. (U02HL010)						
	ESCALERA losa de base	1,00	12,50	2,50	0,20	6,25	
	laterales	2,00	12,50	0,20	0,60	3,00	
	Total partida 1.33						9,25
1.39	m3 Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor 1 m., compactado al 95 % del Proctor Normal con medios de compactación estáticos, incluso rasanteado, totalmente terminado. (U02BT010)						
	escalera	1,00	12,50	2,50	0,50	15,63	
	Total partida 1.39						15,63
1.41	m3 Escollera de 50 kg. colocada en protección de cauces, manto de espesor 0,50 m., incluido suministro y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada. (U05OE010)						
	laterales escalera	1,00	12,00	1,00	1,00	12,00	
	Total partida 1.41						12,00
1.42	m3 Muro de mampostería careada, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. (U05LPC050)						
	VERTIDO - F	1,00	2,00	1,20	1,40	3,36	
	Total partida 1.42						3,36

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2	SEGURIDAD Y SALUD						
2.1	u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (H1411111)	5,00				5,00	
	Total partida 2.1					5,00	
2.2	u Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferralista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (H1455710)	4,00				4,00	
	Total partida 2.2					4,00	
2.3	u Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, con puntera metálica (H1462241)	4,00				4,00	
	Total partida 2.3					4,00	
2.4	u Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (H1481242)	4,00				4,00	
	Total partida 2.4					4,00	
2.5	m3 Barrera de seguridad contra desprendimientos en coronaciones de zanjas y excavaciones con las tierras dejadas al borde y con el desmontaje incluido (H152V017)	3,00				3,00	
	Total partida 2.5					3,00	
2.6	m Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (H152U000)	45,00				45,00	
	Total partida 2.6					45,00	
2.7	h Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones (H15Z1001)						

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 2.7	4,00				4,00	
2.8	h Señalista (H15Z2011)	5,00				5,00	
	Total partida 2.8					5,00	
2.10	u Reunión mensual del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (H16F1003)	1,00				1,00	
	Total partida 2.10					1,00	
2.11	h Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (H16F1004)	4,00				4,00	
	Total partida 2.11					4,00	
2.12	h Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (H16F3000)	2,00				2,00	
	Total partida 2.12					2,00	
2.13	u Amortización de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido (HQU15214)	0,10				0,10	
	Total partida 2.13					0,10	
2.14	mes Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1521A)	1,00				1,00	
	Total partida 2.14					1,00	

MEDICIONES

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2.15	h Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones (HQUZM000)	5,00				5,00	5,00
	Total partida 2.15						
2.16	u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (HQUA1100)	1,00				1,00	1,00
	Total partida 2.16						
2.17	u Reconocimiento médico (HQUAM000)	1,00				1,00	1,00
	Total partida 2.17						
2.18	mes Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1A20A)	1,00				1,00	1,00
	Total partida 2.18						

2.- CUADRO DE PRECIOS

2.1.- Precio de los materiales, mano de obra y maquinaria

CUADRO DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Código	Descripción	Precio (Euros)					
	Mano de obra						
A0111000	h Encargado obra	20,65	VEINTE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	O01OA130	h. Cuadrilla E	38,68	TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
A0112000	h Jefe cuadrilla	20,88	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	O01OA140	h. Cuadrilla F	34,37	TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
A0121000	Oficial 1a	20,67	VEINTE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	20,55	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
A0122000	Oficial 1a albañil	18,47	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	O01OB020	h. Ayudante encofrador	19,36	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
A0124000	Oficial 1a ferrallista	20,67	VEINTE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	O01OB070	h. Oficial cantero	20,03	VEINTE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
A0125000	Oficial 1a soldador	18,78	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	O01OB080	h. Ayudante cantero	19,13	DIECINUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
A012M000	Oficial 1a montador	19,09	DIECINUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	O01OB130	h. Oficial 1ª cerrajero	17,63	DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
A012P200	h Oficial 2a jardinero	17,30	DIECISIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	O01OB140	h. Ayudante cerrajero	16,78	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
A0134000	Ayudante ferrallista	19,48	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
A013M000	Ayudante montador	17,28	DIECISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS				
A0140000	Peón	16,50	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS				
A0150000	Peón especialista	19,15	DIECINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS				
A016P000	Peón aux. jardinero	20,71	VEINTE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS				
A01H1000	Coord.act.prev.	19,56	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
O01OA020	h. Capataz	20,06	VEINTE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS				
O01OA030	h. Oficial primera	20,50	VEINTE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS				
O01OA040	h. Oficial segunda	16,19	DIECISEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS				
O01OA050	h. Ayudante	15,63	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS				
O01OA060	h. Peón especializado	17,20	DIECISIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS				
O01OA070	h. Peón ordinario	18,18	DIECIOCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS				
O01OA090	h. Cuadrilla A	45,22	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS				

Código	Descripción	Precio (Euros)					
	Materiales						
A01L030	m3 LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	86,64	OCHENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	B1526EL6	Montante metálicop/baran.segur.,h=1m,p/alobj.perfor.forj.,15usos	1,34	UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO 1/3 M-160	120,21	CIENTO VEINTE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	B152U000	m Malla HPDE naranja p/vallas advertencia/balizamiento h=1m	0,54	CERO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
A02A080	m3 MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	97,58	NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	B16C0009	Detector metales,p/10cm prof.máx.	87,90	OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
A02B030	m3 MORTERO CEMENTO BLANCO 1/4	120,94	CIENTO VEINTE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	B2RA6110	m3 Disposición controlada en centro reciclaje residuos horm.aglom.(res.iner)	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
B0111000	Agua	1,11	UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	B44Z2011	kg Acero S235JR,pieza simp.,perf.lam.IP,HE,UP,cortado medida+antiox.	0,97	CERO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
B0312020	Arena piedra granit.p/morte.	21,65	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	BDDZ3170	Marco+tapa p/pozo reg.,fund.gris D70cm,165kg	91,70	NOVENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
B0341000	m3 Revuelto de cantera	14,55	CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	BFB1R300	m Tubo polietileno PE 100, DN=315mm, PN=6bar, serie SDR 26, UNE-EN 12201-2	29,56	VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
B0511401	Cemento pórtland CEM I 32,5R,sacos	107,22	CIENTO SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	BQU15214	u Amortización módulo prefabricado sanitarios 2,4x2,4x2,3m,inst.lampist.,p/4 usos	914,53	NOVECIENTOS CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
B0512401	Cemento pórtland+caliza CEM II/B-L 32,5R,sacos	103,88	CIENTO TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	BQU1521A	mes Alquiler módulo prefabricado sanitarios 2,4x2,4x2,3m,inst.lampist.	138,52	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
B064500C	Hormigón HM-20/P/40/I,>= 200kg/m3 cemento	64,28	SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	BQU1A20A	mes Alquiler módulo prefabricado vestidor 4x2,5x2,3m	111,33	CIENTO ONCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
B0704100	Mortero M-4a (4 N/mm2) sacos	46,06	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	BQUA1100	Botiquín armario+contenido según orden,SyS	120,78	CIENTO VEINTE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
B081C010	Adit. inclus.aire/plastificante p/mortero,UNE-EN 934-3	1,18	UN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	BQUAM000	Reconocimiento med.	35,94	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
B0A14200	Alambre recocido,D=1,3mm	1,17	UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm. O FINOS DE LA ZONA	28,33	VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
B0B34134	Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,B500T,6x2,2m	2,52	DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	P01AD120	t. Zahorra natural sin clasificar IP=0	3,15	TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
B0B5U030	m2 Entramado acero galv.,30x30mm,platinas30x2mm,1000x500mm	63,29	SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	P01AE010	t. Escollera de 50 kg	53,99	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
B0DC11A1	m2 Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profun.=3m,codales extens.	0,66	CERO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	P01AE300	t. Piedra para mamposteria careada	17,51	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
B0F13251	Ladrillo macizo,el.manual R10,290x140x50mm,p/revestir,categoría I,HD,UNE-EN 771-1	0,33	CERO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	P01CC020	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	137,72	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
B0F15E51	Ladrillo macizo el.mec.,250x120x50mm,p/revestir,categoría I,HD,UNE-EN 771-1	0,24	CERO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS	P01CC140	t. Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	170,78	CIENTO SETENTA EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
B1411111	Casco seguridad p/usonormal,anti golpes,polielileno,p<=400g	6,70	SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	P01DC010	l. Desencofrante p/encofrado metálico	1,63	UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
B1455710	Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca	2,57	DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	P01DW050	m3 Agua	0,78	CERO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
B1462241	Par botas seguridad,resist.humed.,piel rectific.,suela antidesl.antiest.,punte.met.	13,77	TRECE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	P01DW090	ud Pequeño material	1,38	UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
B1481242	Mono trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,trama 240,bols.int.	21,40	VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS DE MATERIALES

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Código	Descripción	Precio (Euros)			
P01EB010	m3 Tablón pino 2,50/5,50x205x76	166,98	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	P13TT200	kg Redondo macizo liso D=12 mm. 0,79 CERO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
P01EW610	ud Travesía FC usad.selec.265x20x15	32,04	TREINTA Y DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS	TUB800PB	m Tubo de polietileno de designación PE 100, de 800 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 26, según la norma UNE-EN 12201-2 302,50 TRESCIENTOS DOS CINCUENTA CÉNTIMOS
P01FJ060	kg Mort.tapaj.CG2 s/nEN-13888 Tejunt color	0,84	CERO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		
P01HA010	m3 Hormigón HA-25/P/20/l central	82,14	OCHENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS		
P01HA020	m3 Hormigón HA-25/P/40/l central	148,14	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS		
P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/l central	156,73	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS		
P01LT020	mud Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	107,80	CIENTO SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS		
P01MC030	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 1:5 M-60	57,20	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS		
P01UC030	kg Puntas 20x100	7,44	SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		
P02ECF070	ud Rej.trans FD s/cerco automont. L=750x600	84,70	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS		
P02EI220	ud Rejilla fun.abat.antirrobo 600x350x43	41,80	CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS		
P02EPT020	ud Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	82,94	OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		
P02EPW010	ud Pates PP 30x25	3,30	TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS		
P03AC090	kg Acero corrugado B 400 S	0,97	CERO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS		
P03AM070	m2 Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	1,02	UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS		
P08XBH070	m. Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28	17,18	DIECISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS		
P08XBR005	m. Pieza adosa.bord. 20x20x8	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMO		
P08XVG020	m2 Baldosa gres rústico 25x25 cm	18,51	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMO		
P08XVH155	m2 Baldosa cemen.relief.40x40x5cm	25,55	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS		
P08XW015	ud Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	CERO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS		
P13TF010	m. Angular acero 50x50x5 mm.	2,10	DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS		
P13TF020	kg Angular acero 60x60x6 mm.	1,90	UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS		
P13TF030	kg Angular acero 50x50x5 mm.	1,77	UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS		

CUADRO DE PRECIOS DE MAQUINARIA

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Código	Descripción	Precio (Euros)			
	Maquinaria				
C1101100	h Compresor+un martillo neumático	17,02	DIECISIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS	M01HA010	h. Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.
C1101200	Compresor+dos martillos neumáticos	17,91	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	M03HH020	h. Hormigonera 200 l. gasolina
C1105A00	Retroexcavadora con martillo rompedor	73,78	SETENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	M05EC110	h. Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.
C110A0G0	Depósito aire comprimido,180m3/h	3,17	TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	M05EN010	h. Excav.hidráulica neumáticos 67 CV
C110U070	h Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	15,63	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	M05EN020	h. Excav.hidráulica neumáticos 84 CV
C1311110	Pala cargadora s/,pequeña,s/,neumáticos 67kW	49,48	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	M05RN010	h. Retrocargadora neumáticos 50 CV
C1311120	Pala cargadora s/,mediana,s/,neumáticos 117kW	59,95	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	M06CM030	h. Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar
C1315010	Retroexcavadora pequeña	45,23	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	M06MR230	h. Martillo rompedor hidráulico 600 kg.
C1315020	Retroexcavadora mediana	64,61	SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.
C1331200	Motoniveladora mediana	67,36	SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	M07N080	m3 Canon de tierra a vertedero
C133A0J0	Pisón vibrante,pla.30x33cm	9,33	NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	M07W011	t. km transporte de piedra
C133A0K0	Pisón vibrante,pla.60cm	9,19	NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	M07W020	t. km transporte zahorra
C1501700	Camión transp.7 t	34,56	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	M07W110	m3 km transporte hormigón
C1502D00	Camión cisterna 6m3	44,28	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	M08CA110	h. Cisterna agua s/camión 10.000 l.
C1503000	Camión grúa	49,23	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	M08RI020	h. Pisón vibrante 80 kg.
C1503500	Camión grúa 5t	51,81	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	M08RL010	h. Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.
C1505120	Dúmpster 1,5t,hidráulico	26,29	VEINTISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	M08RN020	h. Rodillo vibrante autopropuls.mixto 7 t.
C1705600	Hormigonera 165l	1,85	UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	M11HV040	h. Aguja neumática s/compresor D=80mm.
C200S000	Equipo corte oxiacetilénico	8,11	OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	M11HV120	h. Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.
CR113000	Desbrozadora cabezal sierra,potencia 0,42kW	0,91	CERO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	M13EF010	m2 Encof. chapa hasta 1 m2.10 p.
CRE23000	Motosierra	3,29	TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	M13EF020	m2 Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.
M01DA040	h. Bomba autoaspirante diesel 32 CV	8,00	SIETE EUROS	M13EF040	m. Fleje para encofrado metálico

CUADRO DE PRECIOS DE MAQUINARIA

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Código	Descripción	Precio (Euros)
M13EF200	ud Enco. met. cono pozo (100/60-40)	345,64 TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
M13EF250	m. Encof. met. anillo pozo D=100 cm	864,09 OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
M13EF410	ud Encofrado met. imbornal 60x35x60	311,08 TRESCIENTOS ONCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
M13EM030	m2 Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,28 DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

2.2. Cuadro de precios núm. 1

Orden	Descripción	Precio (Euros)
1	OBRA CIVIL	
1.1	m. Peldaño de madera de 36x15 cm., formado por 2 traviesas de ferrocarril usadas y seleccionadas, sentada la que forma la tabica sobre hormigón HM-20/P/20/I, y la que forma la huella sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, i/preparación del terreno, rejuntado y limpieza. (U04PM010) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	93,53
1.2	m2 Desbroce del terreno con desbrozadora de cabezal de sierra, para una altura de broza de 40 a 70 cm, y una pendiente inferior al 25 % (GR115021) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	0,53
1.3	m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de espesor y hasta 2 m de ancho, con compresor y carga sobre camión (G2194XB1) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	4,27
1.5	m Demolición de peldaño existente sobre hormigón, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (G2191305) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	24,90
1.6	m2 Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2 m UNE 36092, para el armado de muros de contención (K32BDA88) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	3,73
1.7	m2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/40/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión (K3Z112Q1) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de ONCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,66
1.8	m3 Transporte de tierras dentro de la obra, cargado con medios manuales y tiempo de espera para la carga, con dumper (K2411120) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	22,61
1.9	m3 Carga y transporte de residuos a centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o a centro de recogida y transferencia, con un recorrido de hasta 20 km, con camión de 7 t, cargado con medios manuales (K2R6403A) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	75,48
1.10	m Corte con sierra de disco de pavimento de mezclas bituminosas o hormigón, hasta una profundidad de 20 cm (G219Q105) Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	3,93
1.11	m2 Encofrado visto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL020)	27,23
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	
1.12	m2 Encofrado oculto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL010)	21,56
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.15	m Demolición de cuneta trapezoidal de hormigón de hasta 150 cm de ancho, con paredes de 10 cm de espesor, con compresor de dos martillos neumáticos y carga sobre camión (G21D6RPA)	8,98
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.17	m3 Derribo de muro de contención de piedra, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (G2135123)	26,19
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTISEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	
1.25	m3 Extendido y compactación de suelo tolerable de la obra, en tongadas de 25 cm de grueso, como máximo, con compactación del 95 % PM, utilizando pisón vibrante pequeño, y humedeciendo (G2261121)	14,44
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.33	m3 Hormigón HM-20 en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. (U02HL010)	233,85
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.39	m3 Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor 1 m., compactado al 95 % del Proctor Normal con medios de compactación estáticos, incluso rasanteado, totalmente terminado. (U02BT010)	15,86
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.41	m3 Escollera de 50 kg. colocada en protección de cauces, manto de espesor 0,50 m., incluido suministro y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada. (U05OE010)	111,18
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO ONCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	
1.42	m3 Muro de mampostería careada, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. (U05LPC050)	246,46
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Orden	Descripción	Precio (Euros)		
2	SEGURIDAD Y SALUD		2.12	h Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (H16F3000)
2.1	u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (H1411111)	6,70		Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA SEIS CÉNTIMOS
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS		2.13	u Amortización de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4,x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y lamina de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido (HQU15214)
2.2	u Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (H1455710)	2,57		Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS		2.14	mes Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4,x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1521A)
2.3	u Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica (H1462241)	13,77		Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRECE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS		2.15	h Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones (HQUZM000)
2.4	u Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (H1481242)	21,40		Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS		2.16	u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (HQUA1100)
2.5	m3 Barrera de seguridad contra desprendimientos en coronaciones de zanjas y excavaciones con las tierras dejadas al borde y con el desmontaje incluido (H152V017)	30,18		Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS		2.17	u Reconocimiento médico (HQUAM000)
2.6	m Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (H152U000)	2,28		Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENA Y CUATRO CÉNTIMOS
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS		2.18	mes Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1A20A)
2.7	h Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones (H15Z1001)	37,54		Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO ONCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
2.8	h Señalista (H15Z2011)	16,67		
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
2.10	u Reunión mensual del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (H16F1003)	125,26		
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			
2.11	h Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (H16F1004)	16,67		
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

INCUENTA Y

ro lacado y ais-
nólico, pavimento
grifos, 2 duchas,
enchufes y protec-

CUATRO

ado y aislamiento
vimiento de lamas
, 1 placa turca, 2
ruptor, enchufes y

D EUROS CON

SESENTA Y SIETE

uridad y salud en el

CON SETENTA Y

OS CON NOVENTA

acero lacado y aisla-
enólico, pavimento de
n instalación eléctrica,

S CON TREINTA Y

2.3.- Cuadro de precios núm. 2

1 OBRA CIVIL

1.1 m. Peldaño de madera de 36x15 cm., formado por 2 traviesas de ferrocarril usadas y seleccionadas, sentada la que forma la tabica sobre hormigón HM-20/P/20/I, y la que forma la huella sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, i/preparación del terreno, rejuntado y limpieza. (U04PM010)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
O01OA030	h.	Oficial primera	0,600	20,50	12,30
O01OA070	h.	Peón ordinario	0,600	18,18	10,91
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm. O FINOS DE LA ZONA	0,040	28,33	1,13
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	0,030	156,73	4,70
P01EW610	ud	Traviesa FC usad.selec.265x20x15	2,000	32,04	64,08
P01DW090	ud	Pequeño material	0,300	1,38	0,41
				Costes directos	93,53
				Total partida	93,53 €/m.

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.2 m2 Desbroce del terreno con desbrozadora de cabezal de sierra, para una altura de broza de 40 a 70 cm, y una pendiente inferior al 25 % (GR115021)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A016P000		Peón aux. jardinero	0,020	20,71	0,41
CR113000		Desbrozadora cabezal sierra,potencia 0,42kW	0,120	0,91	0,11
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	0,41	0,01
				Costes directos	0,53
				Total partida	0,53 €/m2

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.3 m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de espesor y hasta 2 m de ancho, con compresor y carga sobre camión (G2194XB1)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,130	19,15	2,49
C1101200		Compresor+dos martillos neumáticos	0,065	17,91	1,16
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,009	64,61	0,58
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	2,49	0,04
				Costes directos	4,27
				Total partida	4,27 €/m2

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

1.5 m Demolición de peldaño existente sobre hormigón, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (G2191305)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,580	19,15	11,11
C1101200		Compresor+dos martillos neumáticos	0,580	17,91	10,39
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	64,61	3,23
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	11,11	0,17
				Costes directos	24,90
				Total partida	24,90 €/m

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

1.6 m2 Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2 m UNE 36092, para el armado de muros de contención (K32BDA88)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0124000		Oficial 1a ferrallista	0,025	20,67	0,52
A0134000		Ayudante ferrallista	0,025	19,48	0,49
B0A14200		Alambre recocido,D=1,3mm	0,018	1,17	0,02
D0B34136		Malla el.b/corr.obra manip.taller,ME 15x15cm,D:6-6mm,B500T,6x2,2m	1,000	2,68	2,68
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	1,01	0,02
				Costes directos	3,73
				Total partida	3,73 €/m2

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.7 m2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/40/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión (K3Z112Q1)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,100	18,47	1,85
A0140000		Peón	0,200	16,50	3,30
B064500C		Hormigón HM-20/P/40/I, >= 200kg/m3 cemento	0,100	64,28	6,43
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	5,15	0,08
				Costes directos	11,66
				Total partida	11,66 €/m2

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de ONCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.8 m3 Transporte de tierras dentro de la obra, cargado con medios manuales y tiempo de espera para la carga, con dúmper (K2411120)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1505120		Dúmper 1,5t,hidráulico	0,860	26,29	22,61
				Costes directos	22,61
				Total partida	22,61 €/m3

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

1.9 m3 Carga y transporte de residuos a centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o a centro de recogida y transferencia, con un recorrido de hasta 20 km, con camión de 7 t, cargado con medios manuales (K2R6403A)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,900	16,50	14,85
C1501700		Camión transp.7 t	1,750	34,56	60,48
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	14,85	0,15
				Costes directos	75,48
				Total partida	75,48 €/m3

Asciede el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.10 m Corte con sierra de disco de pavimento de mezclas bituminosas o hormigón, hasta una profundidad de 20 cm (G219Q105)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,060	20,67	1,24
A0150000		Peón especialista	0,060	19,15	1,15
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,080	3,17	0,25
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,080	15,63	1,25
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	2,39	0,04
				Costes directos	3,93
				Total partida	3,93 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.11 m2 Encofrado visto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL020)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
O010A020	h.	Capataz	0,100	20,06	2,01
O010B010	h.	Oficial 1ª encofrador	0,500	20,55	10,28
O010B020	h.	Ayudante encofrador	0,500	19,36	9,68
M13EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	1,000	2,28	2,28
P01EB010	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	0,015	166,98	2,50
P01DC010	l.	Desencofrante p/encofrado metálico	0,200	1,63	0,33
P01UC030	kg	Puntas 20x100	0,020	7,44	0,15
				Costes directos	27,23
				Total partida	27,23 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

1.12 m2 Encofrado oculto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL010)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
O010A020	h.	Capataz	0,080	20,06	1,60
O010B010	h.	Oficial 1ª encofrador	0,400	20,55	8,22
O010B020	h.	Ayudante encofrador	0,400	19,36	7,74
M13EF020	m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	1,000	2,86	2,86
P01EB010	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	0,003	166,98	0,50
P01DC010	l.	Desencofrante p/encofrado metálico	0,200	1,63	0,33
P01UC030	kg	Puntas 20x100	0,020	7,44	0,15
M13EF040	m.	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,32	0,16
				Costes directos	21,56
				Total partida	21,56 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.15 m Demolición de cuneta trapezoidal de hormigón de hasta 150 cm de ancho, con paredes de 10 cm de espesor, con compresor de dos martillos neumáticos y carga sobre camión (G21D6RPA)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,200	19,15	3,83
C1101200		Compresor+dos martillos neumáticos	0,100	17,91	1,79
C1311120		Pala cargadora s/,mediana,s/,neumáticos 117kW	0,055	59,95	3,30
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	3,83	0,06
				Costes directos	8,98
				Total partida	8,98 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.17 m3 Derribo de muro de contención de piedra, con compresor y carga manual y mecánica de escombros (G2135123)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
A0140000		Peón	0,500	16,50
A0150000		Peón especialista	0,400	19,15
C1101200		Compresor+dos martillos neumáticos	0,200	17,91
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,100	64,61
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	15,91
			Costes directos	
			Total partida	

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTISEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

1.25 m3 Extendido y compactación de suelo tolerable de la obra, en tongadas de 25 cm de grueso, como moción del 95 % PM, utilizando pisón vibrante pequeño, y humedeciendo (G2261121)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
A0150000		Peón especialista	0,350	19,15
B0111000		Agua	0,050	1,11
C1311120		Pala cargadora s/,mediana,s/,neumáticos 117kW	0,022	59,95
C1331200		Motoniveladora mediana	0,012	67,36
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,350	9,19
C1502D00		Camión cisterna 6m3	0,012	44,28
A0111000	h	Encargado obra	0,040	20,65
A0112000	h	Jefe cuadrilla	0,040	20,88
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,015	8,37
			Costes directos	
			Total partida	

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.33 m3 Hormigón HM-20 en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso preparación de la vibrado, regleado y curado, terminado. (U02HL010)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
O010A020	h.	Capataz	0,040	20,06
O010A030	h.	Oficial primera	0,180	20,50
O010A070	h.	Peón ordinario	0,180	18,18
M11HV040	h.	Aguja neumática s/compresor D=80mm.	0,180	0,83
M06CM030	h.	Compre.port diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,180	2,64
M01HA010	h.	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	0,040	135,17
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	1,020	156,73
M07W110	m3	km transporte hormigón	45,600	1,32
			Costes directos	
			Total partida	

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

1.39 m3 Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor 1 m., compactado al 95 % del Proctor Normal con medios de compactación estáticos, incluso rasanteado, totalmente terminado. (U02BT010)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
O010A020	h.	Capataz	0,045	20,06	0,90
O010A070	h.	Peón ordinario	0,090	18,18	1,64
P01AD120	t.	Zahorra natural sin clasificar IP=0	2,200	3,15	6,93
M07W020	t.	km transporte zahorra	44,000	0,10	4,40
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,018	30,80	0,55
M08RL010	h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	0,045	5,28	0,24
M08RN020	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 7 t.	0,018	35,20	0,63
M05RN010	h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,018	31,90	0,57
			Costes directos		15,86
			Total partida		15,86 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.41 m3 Escollera de 50 kg. colocada en protección de cauces, manto de espesor 0,50 m., incluido suministro y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada. (U05OE010)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
O010A020	h.	Capataz	0,050	20,06	1,00
O010A070	h.	Peón ordinario	0,250	18,18	4,55
M05EN010	h.	Excav.hidráulica neumáticos 67 CV	0,250	41,80	10,45
P01AE010	t.	Escollera de 50 kg	1,600	53,99	86,38
M07W011	t.	km transporte de piedra	80,000	0,11	8,80
			Costes directos		111,18
			Total partida		111,18 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO ONCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

1.42 m3 Muro de mampostería careada, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. (U05LPC050)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
O010A020	h.	Capataz	1,400	20,06	28,08
O010B070	h.	Oficial cantero	2,800	20,03	56,08
O010B080	h.	Ayudante cantero	2,800	19,13	53,56
P01AE300	t.	Piedra para mampostería careada	2,200	17,51	38,52
M07W011	t.	km transporte de piedra	88,000	0,11	9,68
P01MC030	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 1:5 M-60	0,320	57,20	18,30
M07W110	m3	km transporte hormigón	32,000	1,32	42,24
			Costes directos		246,46
			Total partida		246,46 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2	SEGURIDAD Y SALUD				
2.1	u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (H1411111)				
	Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
	B1411111		Casco seguridad p/usonormal,anti golpes,polietileno,p<=400g	1,000	6,70
					Importe
					6,70
				Costes directos	6,70
				Total partida	6,70 €/u
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS				
2.2	u Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (H1455710)				
	Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
	B1455710		Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca	1,000	2,57
					Importe
					2,57
				Costes directos	2,57
				Total partida	2,57 €/u
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
2.3	u Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica (H1462241)				
	Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
	B1462241		Par botas seguridad,resist.humed.,piel rectific.,suela antidesl.antiest.,punte.met.	1,000	13,77
					Importe
					13,77
				Costes directos	13,77
				Total partida	13,77 €/u
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRECE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
2.4	u Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (H1481242)				
	Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
	B1481242		Mono trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,trama 240,bols.int.	1,000	21,40
					Importe
					21,40
				Costes directos	21,40
				Total partida	21,40 €/u
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS				
2.5	m3 Barrera de seguridad contra desprendimientos en coronaciones de zanjas y excavaciones con las tierras dejadas al borde y con el desmontaje incluido (H152V017)				
	Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
	A0140000		Peón	0,530	16,50
	A0150000		Peón especialista	0,450	19,15
	C1311120		Pala cargadora s/,mediana,s/,neumáticos 117kW	0,020	59,95
	C1315010		Retroexcavadora pequeña	0,160	45,23
	C133A0J0		Pisón vibrante,pla.30x33cm	0,450	9,33
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	17,37
					Importe
					30,18
				Costes directos	30,18
				Total partida	30,18 €/m3
	Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS				

2.6 m Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m de altura con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (H152U000)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
A0121000		Oficial 1a	0,050	20,67
B1526EL6		Montante metálico/paran.segur.,h=1m,p/aloj.perfor.forj.,15usos	0,500	1,34
B152U000	m	Malla HPDE naranja p/vallas advertencia/balizamiento h=1m	1,050	0,54
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	1,03
				Costes directos
				Total partida

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

2.7 h Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones (H15Z1001)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
A0121000		Oficial 1a	1,000	20,67
A0140000		Peón	1,000	16,50
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	37,17
				Costes directos
				Total partida

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

2.8 h Señalista (H15Z2011)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
A0140000		Peón	1,000	16,50
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	16,50
				Costes directos
				Total partida

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

2.10 u Reunión mensual del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (H16F1003)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
A0121000		Oficial 1a	6,000	20,67
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	124,02
				Costes directos
				Total partida

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

2.11 h Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (H16F1004)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio
A0140000		Peón	1,000	16,50
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	16,50
				Costes directos
				Total partida

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

2.12 h Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (H16F3000)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A01H1000		Coord.act.prev.	1,000	19,56	19,56
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,000	19,56	0,00
			Costes directos	19,56	
			Total partida	19,56	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2.13 u Amortización de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4,x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido (HQU15214)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,300	16,50	4,95
BQU15214	u	Amortización módulo prefabricado sanitarios 2,4x2,4x2,3m,inst.lampist.,p/4 usos	1,000	914,53	914,53
C1503000		Camión grúa	0,300	49,23	14,77
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,025	4,95	0,12
			Costes directos	934,37	
			Total partida	934,37	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

2.14 mes Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4,x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1521A)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
BQU1521A	mes	Alquiler módulo prefabricado sanitarios 2,4x2,4x2,3m,inst.lampist.	1,000	138,52	138,52
			Costes directos	138,52	
			Total partida	138,52	€/mes

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.15 h Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones (HQUZM000)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	16,50	16,50
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,010	16,50	0,17
			Costes directos	16,67	
			Total partida	16,67	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

2.16 u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (HQUA1100)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
BQUA1100		Botiquín armario+contenido según orden.SyS	1,000	120,78	120,78
			Costes directos	120,78	
			Total partida	120,78	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

2.17 u Reconocimiento médico (HQUAM000)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
BQUAM000		Reconocimiento med.	1,000	35,94	35,94
			Costes directos	35,94	
			Total partida	35,94	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.18 mes Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1A20A)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
BQU1A20A	mes	Alquiler módulo prefabricado vestidor 4x2,5x2,3m	1,000	111,33	111,33
			Costes directos	111,33	
			Total partida	111,33	€/mes

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO ONCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1	OBRA CIVIL			
1.1	m. Peldaño de madera de 36x15 cm., formado por 2 traviesas de ferrocarril usadas y seleccionadas, sentada la que forma la tabica sobre hormigón HM-20/P/20/I, y la que forma la huella sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, i/preparación del terreno, rejuntado y limpieza. (U04PM010)			
	Total partida 1.1 (Euros)	33,00	93,53	3.086,49
1.2	m2 Desbroce del terreno con desbrozadora de cabezal de sierra, para una altura de broza de 40 a 70 cm, y una pendiente inferior al 25 % (GR115021)			
	Total partida 1.2 (Euros)	27,50	0,53	14,58
1.3	m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de espesor y hasta 2 m de ancho, con compresor y carga sobre camión (G2194XB1)			
	Total partida 1.3 (Euros)	10,00	4,27	42,70
1.5	m Demolición de peldaño existente sobre hormigón, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (G2191305)			
	Total partida 1.5 (Euros)	72,50	24,90	1.805,25
1.6	m2 Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2 m UNE 36092, para el armado de muros de contención (K32BDA88)			
	Total partida 1.6 (Euros)	46,25	3,73	172,51
1.7	m2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/40/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión (K3Z112Q1)			
	Total partida 1.7 (Euros)	31,25	11,66	364,38
1.8	m3 Transporte de tierras dentro de la obra, cargado con medios manuales y tiempo de espera para la carga, con dúmper (K2411120)			
	Total partida 1.8 (Euros)	16,00	22,61	361,76
1.9	m3 Carga y transporte de residuos a centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o a centro de recogida y transferencia, con un recorrido de hasta 20 km, con camión de 7 t, cargado con medios manuales (K2R6403A)			
	Total partida 1.9 (Euros)	16,25	75,48	1.226,55
1.10	m Corte con sierra de disco de pavimento de mezclas bituminosas o hormigón, hasta una profundidad de 20 cm (G219Q105)			
	Total partida 1.10 (Euros)	3,00	3,93	11,79
1.11	m2 Encofrado visto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL020)			
	Total partida 1.11 (Euros)	33,96	27,23	924,73
1.12	m2 Encofrado oculto en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, terminado. (U02EL010)			
	Total partida 1.12 (Euros)	3,78	21,56	81,50
1.15	m Demolición de cuneta trapezoidal de hormigón de hasta 150 cm de ancho, con paredes de 10 cm de espesor, con compresor de dos martillos neumáticos y carga sobre camión (G21D6RPA)			
	Total partida 1.15 (Euros)	3,50	8,98	31,43

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.17	m3 Derribo de muro de contención de piedra, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (G2135123)			
	Total partida 1.17 (Euros)	0,41	26,19	10,74
1.25	m3 Extendido y compactación de suelo tolerable de la obra, en tongadas de 25 cm de grueso, como máximo, con compactación del 95 % PM, utilizando pisón vibrante pequeño, y humedeciendo (G2261121)			
	Total partida 1.25 (Euros)	6,25	14,44	90,25
1.33	m3 Hormigón HM-20 en alzados de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. (U02HL010)			
	Total partida 1.33 (Euros)	9,25	233,85	2.163,11
1.39	m3 Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor 1 m., compactado al 95 % del Proctor Normal con medios de compactación estáticos, incluso rasanteado, totalmente terminado. (U02BT010)			
	Total partida 1.39 (Euros)	15,63	15,86	247,89
1.41	m3 Escollera de 50 kg. colocada en protección de cauces, manto de espesor 0,50 m., incluido suministro y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada. (U05OE010)			
	Total partida 1.41 (Euros)	12,00	111,18	1.334,16
1.42	m3 Muro de mampostería careada, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. (U05LPC050)			
	Total partida 1.42 (Euros)	3,36	246,46	828,11
Total capítulo 1 (Euros)				12.797,93

DOCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2	SEGURIDAD Y SALUD			
2.1	u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (H1411111) Total partida 2.1 (Euros)	5,00	6,70	33,50
2.2	u Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (H1455710) Total partida 2.2 (Euros)	4,00	2,57	10,28
2.3	u Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica (H1462241) Total partida 2.3 (Euros)	4,00	13,77	55,08
2.4	u Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (H1481242) Total partida 2.4 (Euros)	4,00	21,40	85,60
2.5	m3 Barrera de seguridad contra desprendimientos en coronaciones de zanjas y excavaciones con las tierras dejadas al borde y con el desmontaje incluido (H152V017) Total partida 2.5 (Euros)	3,00	30,18	90,54
2.6	m Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (H152U000) Total partida 2.6 (Euros)	45,00	2,28	102,60
2.7	h Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones (H15Z1001) Total partida 2.7 (Euros)	4,00	37,54	150,16
2.8	h Señalista (H15Z2011) Total partida 2.8 (Euros)	5,00	16,67	83,35
2.10	u Reunión mensual del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (H16F1003) Total partida 2.10 (Euros)	1,00	125,26	125,26
2.11	h Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (H16F1004) Total partida 2.11 (Euros)	4,00	16,67	66,68
2.12	h Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (H16F3000) Total partida 2.12 (Euros)	2,00	19,56	39,12
2.13	u Amortización de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido (HQU15214) Total partida 2.13 (Euros)	0,10	934,37	93,44

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.14	mes Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1521A) Total partida 2.14 (Euros)	1,00	138,52	138,52
2.15	h Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones (HQUZM000) Total partida 2.15 (Euros)	5,00	16,67	83,35
2.16	u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (HQUA1100) Total partida 2.16 (Euros)	1,00	120,78	120,78
2.17	u Reconocimiento médico (HQUAM000) Total partida 2.17 (Euros)	1,00	35,94	35,94
2.18	mes Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (HQU1A20A) Total partida 2.18 (Euros)	1,00	111,33	111,33
Total capítulo 2 (Euros)				1.425,53
Total presupuesto (Euros)				14.223,46

CATORCE MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

ESCALERA PLAYA CALA TARIDA

Descripción	Importe Euros
1 OBRA CIVIL	11.633,25
2 SEGURIDAD Y SALUD	1.295,73
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	12.928,98
Gastos generales 13 %	1.680,77
Beneficio industrial 6 %	775,74
Parcial	15.385,49
Impuesto valor añadido 16 %	2.461,68
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	17.847,17

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:
DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS



Sant Joseph de Sa Talaia, abril de 2.008
 El Técnico

Fdo. Joaquín Tosas Mir
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

DOCUMENTO N.5

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Memoria Estudio Básico de Seguridad

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

ESCALERA CALA TARIDA

JOAQUIM TOSAS MIR

7 de Abril de 2008

1. Datos generales de la organización

Datos promotor:

Nombre o razón social	AJUNTAMENT DE SANT JOSEP
Teléfono	
Dirección	
Población	
Código postal	
Provincia	Illes Balears
CNAE	
CIF	

Actividad desarrollada por la empresa:

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Definiciones de los puestos de trabajo:

Definición del puesto	Nº	Funciones
Albañil	1	
Ayudante de topógrafo	1	
Encargado construcción	1	
Encofrador	1	
Oficial	1	
Peón	1	

2. Descripción de la obra

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	RECONSTRUCCIÓN DE ESCALERA EXISTENTE, CON MEJORAS Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA ACTUAL (ESCALERA ADAPTADA), MEDIANTE LOSA DE HORMIGÓN Y PELDAÑOS DE TRAVIESAS DE FERROCARRIL.
Situación de la obra a construir	CALA TARIDA, T.M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA
Técnico autor del proyecto	JOAQUIM TOSAS MIR
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto	

2.2. Tipología de la obra a construir

RESTAURACIÓN Y ADAPTACIÓN A NORMAS

3. Justificación documental

3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al darse ninguno de estos supuestos anteriores, se deduce que el promotor solo está obligado a elaborar un *Estudio Básico de Seguridad y Salud*, el cual se desarrolla en este documento.

3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Projectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

4. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

- Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
- El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

- El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
 - La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
 - Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
- El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

3. Justificación documental

3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no darse ninguno de estos supuestos anteriores, se deduce que el promotor solo está obligado a elaborar un **Estudio Básico de Seguridad y Salud**, el cual se desarrolla en este documento.

3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Projectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

4. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

5. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

- La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales.
Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
- Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.
- Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención

resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

6. Prevención de riesgos

6.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

6.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el Proyecto de ejecución de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a :

- La organización general de la obra : Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc. tal y como se grafia en los planos.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafia en los planos.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en los planos.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente :

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.
- Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ...).
- No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.
- Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.

- Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.
- No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.
- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.
- Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.
- En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.
- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.
- Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.

6.1.2. Relación de unidades de obra previstas

Se detalla la relación de unidades de obra previstas para la realización de la obra, conforme al Proyecto de ejecución y al Plan de ejecución de la obra objeto de esta memoria de seguridad y salud.

Unidades de obra
Revestimientos
 Suelos y escaleras
 Piezas rígidas
 Madera
Solera
 Hormigón armado

6.1.3. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

· Albañil
 · Ayudante de topógrafo
 · Encargado construcción
 · Encofrador
 · Oficial
 · Peón

6.1.4. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
 En el Capítulo de **Equipos Técnicos** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Maquinaria de obra
Maquinaria de transporte

Dumper
 Camión transporte
Maquinaria compactación y extendido
 Pisón vibrante
Maquinaria manipulación de hormigón
 Hormigonera carretilla
Pequeña maquinaria
 Radiales eléctricas
 Compresor
 Martillo neumático

6.1.5. Relación de protecciones colectivas y señalización

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas en las operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a **Protecciones Colectivas**, de esta misma memoria de seguridad.

Protecciones colectivas
 Vallado de obra
 Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
 Señalización
 Balizas

6.1.6. Relación de equipos de protección individual

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los epis relacionados a continuación, cuyas especificaciones técnicas, marcado, normativa que deben cumplir, etc. se especifica en el Capítulo correspondiente a **EPis**, de esta misma memoria de seguridad.

EPis
Protección de la cabeza
 Cascos de protección (para la construcción)
Protección de manos y brazos
 Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general
Protección de pies y piernas
 Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

6.1.7. Relación de materiales

Se relacionan aquí los materiales y elementos previstos para utilizar durante la ejecución de las diferentes unidades de obra contemplados en esta memoria de seguridad y salud.
 En el Capítulo correspondiente a **Materiales** se especifica la tipología de los materiales y elementos más significativos de la obra, en lo relativo a los aspectos de : peso, forma, volumen, así como las información sobre los riesgos derivados de sus utilización y las medidas preventivas en su recepción en obra, acopio y paletización, transporte y puesta en obra.

Materiales
Hormigones
 Hormigón in-situ
Maderas
 Perfiles de madera
 Tablones

6.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

6.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:

La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	- Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Disconfort - Molestias e irritación
Dañino	- Cortes - Quemaduras - Conmociones - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Trastornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	- Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

2º Probabilidad:

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo mas probable es que se produzca un daño

3º Evaluación:

La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4º Control de riesgos:

Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
--------	--	--

Trivial	No se requiere acción específica	
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir :

"la Identificación y evaluación de riesgos pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada".

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo *trivial, tolerable o moderado*, y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestralidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los **riesgos evitables**, hay que tener presente :

Riesgos laborales evitables
No se han identificado riesgos totalmente evitables.
Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.
Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.

6.2.2. Unidades de obra

Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Madera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes: Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Sobre la capa de mortero fresco y a medida que se vaya extendiendo se colocarán las baldosas de parqué a tope, dejando una separación de 8 mm de los paramentos.
 Su colocación deberá realizarse cuando el local esté terminado y acristalado.
 Finalmente y ya acuchilladas y lijadas las baldosas de parqué, se procederá a extender por la superficie una primera mano de barniz, aplicada de la forma y en la cantidad indicadas por el fabricante del mismo, y se lijará una vez seca.
 Por último se aplicarán otras dos manos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contacto con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla con filtro químico recambiable, específico para el disolvente o cola a utilizar.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar los productos del corte en suspensión.
 Los paquetes de lamas de madera serán transportados por un mínimo de dos hombres, para evitar accidentes por descontrol de la carga.
 En los accesos a zonas en fase de entarimado, se instalarán letreros de <<prohibido el paso, superficie irregular>>, para prevenir las caídas al mismo nivel.
 Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas nocivas (o explosivos) por polvo de madera.
 Las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas), para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica.
 Las pulidoras a utilizar tendrán el manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad para evitar los contactos con la energía eléctrica.
 Las pulidoras a utilizar estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos (o abrasiones) por contacto con las lijas o los cepillos.
 Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina <<desenchufada de la red eléctrica>>.
 El aserrín producido, será barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas.
 En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
 Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
 Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.
 Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.
 Las maderas empleadas se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
 Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los productos de corcho.
 Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.
 En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".
 Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropezos

cortes o pinchazos.
 Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.
 Se señalará debidamente la zona de acopios de productos en el tajo.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
 La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
 Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
 Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.
 Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
 Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
 Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
 Procuraremos el tener ventilada la zona donde se este aplicando los productos mencionados.
 Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.

Revestimientos - Suelos y escaleras - Solera - Hormigón armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
 Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado a mano, una capa de 10 cm de espesor, de arena de río, con tamaño máximo de grano 0.50 cm, para frenar la ascensión capilar del agua.
 Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
 Se verterá el hormigón mediante bombeo o mediante vertido directo desde el camión-hormigonera.
 La superficie se terminará mediante reglado.
 El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Polainas impermeables.
- Arnés de seguridad.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
 La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
 En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos si llueve.
 Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
 Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
 En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
 Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
 Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
 En el empleo de la pulidora debastadora emplearemos protectores auditivos y calzado antideslizante.
 El agua procedente del proceso de desbastado y pulido la recogeremos mediante medios mecánicos y vertida a un contenedor.
 Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".
 Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
 Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
 Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas.
 Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

- Habrán extintores.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

6.2.3. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

Vestuario

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • La superficie mínima de los mismos será de 2.00 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie. • La altura mínima del techo será de 2.30 m. • Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione. • Se dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<ul style="list-style-type: none"> • Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa. • Los vestuarios estarán provistos de armarios o taquillas individuales con el fin de poder dejar la ropa y efectos personales. Dichos armarios estarán provistos de llaves. • Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario la ropa de trabajo. • Cuando las circunstancias lo exijan, la ropa de trabajo deberá de poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

7. Equipos técnicos

Relación de maquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

7.1. Maquinaria de obra

7.1.1. Maquinaria de transporte

Dumper

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Lo utilizaremos en la obra para realiza tareas de autocarga moviéndose por terrenos difíciles y superando mayores pendientes gracias a su tracción a las cuatro ruedas. Se utilizará para las operaciones de carga y transporte de áridos, ladrillos o escombros de manera ágil y eficaz.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Desprendimiento de tierras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al subir o bajar del vehículo	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes debidos a la manguera de suministro de aire	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado antideslizante. - Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de

blandones y embarramientos excesivos.
La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.
Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras.
Antes de poner en servicio la máquina, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.
El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.
No se cargará el cubilote por encima de la zona de carga máxima en él marcada.
Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha hacia atrás, pues de lo contrario, podría volcar.
Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote.
Los dumpers, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.
Se colocarán topes que impidan el retroceso.
Será imprescindible disponer de pórtilco de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.
Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
Es conveniente coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos, evitando posible golpes.

Camión transporte

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos el camión de transporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora. La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos. Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de la operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vuelcos por fallo de taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos por desplazamiento de carga	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes. Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía. Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua. No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes. Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

No se deberá circular nunca en punto muerto.
 No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
 No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
 Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
 No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
 Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
 Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
 El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
 Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
 La carga se tapaná con una lona para evitar desprendimientos.
 Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.
 El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
 Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
 Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
 Subir a la caja del camión con una escalera.
 Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.
 Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
 No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

7.1.2. Maquinaria compactación y extendido

Pisón vibrante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
 Utilizaremos este vibrador de Placa vibratoria (de 200 a 600 Kg.) para compactar terrenos polvorientos y tierras compactas y secas de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Máquina en marcha fuera de control	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caidas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
 El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.
 El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.
 El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
 No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.
 La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia.
 Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes.
 El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

7.1.3. Maquinaria manipulación de hormigón

Hormigonera carretilla

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
 La hormigonera carretilla es una máquina utilizada en esta obra para la fabricación de morteros y hormigón, previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente.
 En esta obra, utilizaremos estas pequeñas hormigoneras con una capacidad de 80 a 90 litros.
 Se decide su utilización debido a su robustez, ligereza y silencio, porque funcionan con un pequeño motor monofásico que se conecta a la red.
 Como son muy manejables, pueden ser transportadas por una sola persona como si de una sola carretilla se tratase.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por elementos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Motores eléctricos:
 Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.
 Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.
 Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
 Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
 En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas

puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento. Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento. Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo. Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina:
Aunque se van a utilizar en la obra hormigoneras eléctricas, si como consecuencia de la necesidad se tuviese que recurrir a una de motor de gasolina deberán tener presente las siguientes medidas preventivas:

En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones. La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.

Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:
Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiendo a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones. Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc. Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

7.1.4. Pequeña maquinaria

Radiales eléctricas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Retroceso y proyección de los materiales	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada. Usar el equipo de protección personal definido por obra. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha. Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo. Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Compresor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar. Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo. La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra. El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor. Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire. La presión de trabajo se expresa en Atmósferas. (La fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg. /cm ²) que necesitan las herramientas para su funcionamiento. El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m ³ /minuto. Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva. Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, hemos sumado el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le ha aplicado un factor de simultaneidad. También hemos tenido en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desprendimiento durante su transporte en suspensión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido y vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura de la manguera de presión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Incendio y/o explosión del motor	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Ropa de trabajo. - Casco de seguridad. - Protectores auditivos. - Calzado de seguridad. - Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes. El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje. El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo. Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado. A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.

Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
 El combustible se pondrá con la máquina parada.
 Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
 Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres.
 Se dispondrá siempre de ventilación apropiada, debiendo de colocarse en sitios a la intemperie.

Martillo neumático

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
 El martillo de aire comprimido se utilizará en la obra para múltiples operaciones. Trabaja con cinceles de todas las formas (punta, espátula, etc) proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Proyección de fragmentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes con la herramienta	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Impactos por la caída del martillo encima de los pies	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contusiones con la manguera de aire comprimido	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores


Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal. Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero. La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
 No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha. Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones. Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

8. EPIs

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

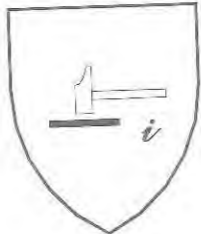
8.1. Protección de la cabeza

8.1.1. Cascos de protección (para la construcción)

Protección de la cabeza : cascos de protección (usado en construcción)	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 397</p>	
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés. • Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo. <p>Marcado :</p> <ul style="list-style-type: none"> • El número de esta norma. • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. • Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. <p>Requisitos adicionales (marcado) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura) • + 150°C (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido) 	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad <p>Folleto informativo en el que se haga constar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o período de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco. 	
<p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria. 	
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

8.2. Protección de manos y brazos

8.2.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos : Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
Norma : EN 388	CE CAT II
Definición : <ul style="list-style-type: none"> Protección por igual : Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano. Protección específica : Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano. 	
Pictograma : Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN-420) <div style="text-align: center;">  </div>	
Propiedades mecánicas : Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras : <ul style="list-style-type: none"> Primera cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión Segunda cifra : Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla Tercera cifra : Nivel de prestación para la resistencia al rasgado Cuarta cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la perforación 	
Marcado : Los guantes se marcarán con la siguiente información : <ul style="list-style-type: none"> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante Designación comercial del guante Talla Marcado relativo a la fecha de caducidad Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> Certificado CE expedido por un organismo notificado. Declaración de Conformidad. Folleto informativo. 	
Norma EN aplicable : <ul style="list-style-type: none"> UNE-EN 388 : Guantes de protección contra riesgos mecánicos. UNE-EN 420 : Requisitos generales para guantes. 	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

8.3. Protección de pies y piernas

8.3.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Protección de pies y piernas : Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación	
Norma : EN 344	CE CAT II
Definición : <ul style="list-style-type: none"> Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido. 	
Marcado : Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información : <ul style="list-style-type: none"> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante Designación comercial Talla Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) El número de norma EN-344 y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo : <ul style="list-style-type: none"> Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.</i> : EN-345 Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</i> : EN-346 Calzado de Trabajo <i>sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera</i> : EN-347 Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente : <ul style="list-style-type: none"> P : Calzado completo resistente a la perforación C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. A : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático. HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. E : Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua. HRO : Suela. Resistencia al calor por contacto. Clase : <ul style="list-style-type: none"> Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales. Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> Certificado CE expedido por un organismo notificado. Declaración de Conformidad. Folleto informativo 	
Norma EN aplicable : <ul style="list-style-type: none"> UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo. UNE-EN 344-2: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo. UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional. UNE-EN 345-2: Parte 2: Especificaciones adicionales. UNE-EN 346-1: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional. UNE-EN 346-2 Parte 2: Especificaciones adicionales. UNE-EN 347-1: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional. UNE-EN 347-2: Parte 2: Especificaciones adicionales. 	
Información destinada a los Usuarios :	

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9. Protecciones colectivas

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la "Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada" en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

9.1. Vallado de obra

Ficha técnica
Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Guantes de cuero. Ropa de trabajo Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura. El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal. El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción. Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos. Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos. Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra. Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente. Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta: a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga. b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos. c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento. Limpieza y orden en la obra.

9.2. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

Ficha técnica
Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso. Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales. Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando. Se colocarán para señalar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Calzado de seguridad. Guantes de cuero Ropa de trabajo. Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos. Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas. Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio. Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm. No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalar e impedir el paso, no impedir la caída. No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente. Limpieza y orden en la obra.

9.3. Señalización

Ficha técnica
Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros. En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma. La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son: 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado. 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado. El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo. El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

Señalización en la obra:

La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose:

- 1) Por la localización de las señales o mensajes:
 - Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
 - Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de si la señal está colocada dentro o fuera de la obra.
- 2) Por el horario o tipo de visibilidad:
 - Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
 - Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.
- 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:
 - Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.
 - Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
 - Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).

Medios principales de señalización de la obra

- 1) **VALLADO:** Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
- 2) **BALIZAMIENTO:** Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
- 3) **SEÑALES:** Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.
- 4) **ETIQUETAS:** En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Ropa de trabajo
 Chaleco reflectante.
 Guantes de cuero.
 Calzado de seguridad.
 Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra. No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión. Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas. Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que:

- a) Sean trabajadores con carné de conducir.
- b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
- c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
- d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones. La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación. Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales. Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.). Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas. Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

9.4. Balizas

Ficha técnica

Señal fija o móvil empleada en la obra para indicar lugares peligrosos. Utilizaremos este medio en la obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes, principalmente, lo usaremos durante la ejecución de la obra en la implantación de trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropellos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
 Guantes de cuero.
 Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado. En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada. La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado. La intensidad de la luz emitida por la señal deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos. No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión. La eficacia y el buen funcionamiento de las señales luminosas, se comprobará antes de su entrada en servicio.

10. Materiales

Tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse en esta obra, relativos a los aspectos de peso, forma y volumen del material.

Se incluye la información relacionada esencialmente con los riesgos derivados de su utilización y las medidas preventivas a adoptar, así como los aspectos preventivos relativos a su manipulación y almacenaje.

10.1. Hormigones 10.1.1. Hormigón in-situ

FICHA TÉCNICA	
Tipología y Características	
<ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 2,3 K/dm³ • Formas disponibles en obra : En masa • Peso aproximado del material de obra : K • Volumen aproximado del material de obra : m³ 	
Los hormigones in situ en esta obra se utilizan para :	
<ul style="list-style-type: none"> • La realización de los diferentes elementos o partes del edificio, conforme se especifica en el proyecto de ejecución. 	
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización	
<ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos principales por manipulación del hormigón son prácticamente los derivados del cemento: Dermatitis, Blefaritis y Conjuntivitis. • La utilización de los hormigones deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Los cementos que forman parte del hormigón modifican el aspecto de la piel, produciendo espesor, desecamiento y grietas, sobretodo en las partes más expuestas como las manos. • Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. • Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras o aerosoles siliconados. 	
Medidas preventivas a adoptar	
<p>Con objeto de garantizar que los diferentes elementos hormigonados, no suponen ningún riesgo o peligro por deficiencias de resistencia en los hormigones utilizados, deberán seguirse las siguientes medidas preventivas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando así lo estime oportuno, la Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados que garanticen la calidad del hormigón de acuerdo con las especificaciones del proyecto. • Cualquier rechazo del hormigón basado en los resultados de los ensayos de consistencia deberá ser realizado con anterioridad a la puesta en obra. • El tiempo mínimo entre la incorporación del agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón en obra, no debe de ser superior a una hora y media. En casos en que no sea posible, o cuando el tiempo sea caluroso deberán tomarse medidas adecuadas para aumentar el tiempo de fraguado del hormigón sin que disminuya su calidad. • Los equipos empleados para el transporte del hormigón por la obra deberán de estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido. • Los cementos deberán acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "Ficha de datos de Seguridad" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo. 	
Durante su transporte por la obra:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se transportará desde su lugar de fabricación en la obra a su lugar de utilización en contenedores, cangilones o bateas. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte por la obra. • Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material. 	
Medidas preventivas que deberán adoptarse para garantizar la seguridad y estabilidad de las estructuras de	

hormigón en la obra :

A) Hormigonado en tiempo frío:

- En general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.
- En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzado, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.
- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a +5° C.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etcétera) cuya temperatura sea inferior a 0° C.
- El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, del Director de obra. Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contienen Ion cloro.
- Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40° C e incluso calentar previamente lo áridos.
- Cuando excepcionalmente se utilice agua o áridos calentados a temperatura superior a las antes citadas, se cuidará de que el cemento, durante el amasado, no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a 40° C.
- Entre las medidas que pueden adoptarse en la dosificación del hormigón está la utilización de relaciones de agua/cemento lo mas bajas posibles, y la utilización de mayores contenidos de cemento o de cementos de mayor categoría resistente. Con ello conseguirá acelerarse la velocidad de endurecimiento de hormigón, aumentar la temperatura del mismo y reducir el riesgo de helada.
- Cuando exista riesgo de acción de hielo o de helada prolongada, el hormigón fresco debe protegerse mediante dispositivos de cobertura y/o aislamiento, o mediante cerramientos para el calentamiento del aire que rodee al elemento estructural recién hormigonado, en cuyo caso deberán adoptarse medidas para mantener la humedad adecuada.

B) Hormigonado en tiempo caluroso:

- Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón, y para reducir la temperatura de la masa.
- Los materiales almacenados con los cuales vaya a fabricarse el hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo deberán estar protegidos de la acción del sol.
- Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá éste del sol y especialmente del viento, para evitar que se deseque.
- Si la temperatura ambiente es superior a 40° C se suspenderá el hormigonado, salvo que previa autorización del Director de obra, se adopten medidas especiales, tales como enfriar el agua, amasar con hielo picado, enfriar los áridos, etcétera.
- Cuando se utilicen aditivos anticongelantes para el mortero, deben seguirse atentamente las indicaciones del fabricante en cuanto a dosificación, condiciones de ejecución, etc., asegurándose que no tengan ningún efecto nocivo sobre la fábrica.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

Durante las operaciones de encofrado y desencofrado :

- Antes del vertido deberá garantizarse de que el encofrado tiene la suficiente resistencia y estabilidad.
- Los trabajos en las partes superiores se realizarán desde castillete o andamio, nunca desde escaleras.
- El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya adquirido resistencia suficiente.
- En las piezas de madera utilizadas para el encofrado, se extraerán los clavos que queden en ellas; y solo después se apilarán convenientemente.
- En encofrados metálicos se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de alguna de ellas; su colocación y aplomado se realizará desde castillete o andamio, siempre que la altura lo requiera, nunca apoyando escaleras y menos subiéndose el operario en las placas colocadas inferiormente. Antes de colocar las placas, se distribuirán en el tajo apilándolas con orden y cuidado, no aproximándolas a ningún borde de huecos.

Durante el vertido del hormigón :

- Deberá tenerse en cuenta el hacerlo por tongadas, con objeto de ir repartiendo las alturas y evitar así excesivas presiones que pudieran llegar a reventar el encofrado con las consiguientes consecuencias.

Vertido manual por medio de carretillas :

<ul style="list-style-type: none"> Se deberá circular por superficies de tránsito libres de obstáculos. Se prestará especial atención a los sobreesfuerzos y caídas al subir por rampas con demasiada pendiente, con saltos o escurridizas. <p><u>Vertido manual por medio de paleo y cubos :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aparecen riesgos por sobreesfuerzos y caídas durante las diferentes operaciones. <p><u>Vertido manual por medio de tolvas y canaletas :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se situarán con la pendiente adecuada, controlando en todo momento las sobrecargas que se puedan ocasionar sobre las canaletas que no desequilibren el sistema. <p>En la manipulación durante todo el proceso de hormigonado :</p> <ul style="list-style-type: none"> Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto del hormigón, mediante el uso de guantes y de cremas. Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación del cemento. En las irritaciones de la piel causadas por el hormigón, deberá someterse a examen médico lo antes posible. Para prevenir la conjuntivitis deberá usarse gafas apropiadas. Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de almacenaje: Hormigonera Tipo de Acopio: Transitorio

10.2. Maderas
10.2.1. Perfiles de madera

FICHA TÉCNICA
<p>Tipología y Características</p> <ul style="list-style-type: none"> Peso específico : 0,6 K/dm³ Formas disponibles en obra : Piezas longitudinales Peso aproximado del material de obra : K Volumen aproximado del material de obra : m³
<p>Los perfiles de madera en esta obra se utiliza para :</p> <ul style="list-style-type: none"> Acabados de carpinterías, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <p>Respecto a las piezas del entarimado :</p> <ul style="list-style-type: none"> Las piezas d los perfiles de madera deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas. La utilización de perfiles de madera en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir : <ul style="list-style-type: none"> Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos. Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud. Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos. Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo. La utilización de perfiles de madera requiere en muchos casos la clavazón de los mismos. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas : <ul style="list-style-type: none"> No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá utilizarse siempre un martillo. Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos. La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano. Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar. Para evitar cortes, la cabeza del clavo irá oculta y el agujero realizado será posteriormente enmasillado.

<ul style="list-style-type: none"> Para evitar los cortes provocados por el canto de las piezas, se lijarán hasta garantizar un tacto sin peligro.
<p>Medidas preventivas a adoptar</p> <p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos. El embalaje de las piezas deberá venir con marca y dirección del fabricante.
<p>Durante su transporte por la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material. El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
<p>Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos los perfiles que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra. Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes: Cinturones de protección lumbar, guantes y calzado reforzado, así como cremas protectoras frente a los cementos cola utilizados. Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego. Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse. Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de almacenaje: Según los planos Tipo de Acopio: Paletizado

10.2.2. Tablones

FICHA TÉCNICA
<p>Tipología y Características</p> <ul style="list-style-type: none"> Peso específico : 0,7 K/dm³ Formas disponibles en obra : Piezas longitudinales Peso aproximado del material de obra : K Volumen aproximado del material de obra : m³
<p>Los tablones utilizados en las entibaciones, desde el punto de vista de seguridad estructural deberán reunir las siguientes características :</p> <ul style="list-style-type: none"> No se presentará principio de pudrición que pueda afectar a su resistencia. Las alteraciones y defectos presentados deberán cumplir la norma UNE: 56.509; 56.510; 56.520-72; 56.521-72. La madera aserrada utilizada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80, según UNE: 56.525-72. Los tablones deberán tener un contenido de humedad, no mayor del 15% <p>Los tablones utilizados en las Cimbras, encofrados y moldes deberán reunir las siguientes características :</p> <ul style="list-style-type: none"> Poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente bajo las presiones del hormigón fresco o los efectos del método de compactación utilizado. Dichas condiciones deberán mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar, con un margen de seguridad adecuado, las tensiones a que será sometido durante el desencofrado, desmoldeo o descimbrado.
<p>Los tablones de madera en esta obra se utiliza para :</p> <ul style="list-style-type: none"> Diversas operaciones tales como entibaciones Cimbras, encofrados y moldes, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <p>Respecto a los tablones de madera :</p> <ul style="list-style-type: none"> Los tablones de madera deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo

- nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
- Los encofrados y moldes de tablonos de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón.
- Se dispondrán los tablonos, de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.
- Las superficies interiores de los encofrados y moldes deberán estar limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.
- No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar, ni siquiera en las entibaciones y apeos.
- Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los planos o aprobadas por el Director.
- Los tablonos de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.
- La utilización de tablonos de madera en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
 - Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
 - Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
 - Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
 - Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.
- La utilización de tablonos de madera requiere en muchos casos la clavazón de los mismos. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas :
 - No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá utilizarse siempre un martillo.
 - Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos.
 - La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano.
 - Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar.
 - Para evitar cortes, la cabeza del clavo irá oculta y el agujero realizado será posteriormente enmasillado.
 - Para evitar los cortes provocados por el canto de las piezas, se lijarán hasta garantizar un tacto sin peligro.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de transporte utilizados.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Todos los tablonos que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes: guantes y calzado.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego.
- Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

SANT JOSEP DE SA TALAIA, 7 de Abril de 2008



Fdo. JOAQUIM TOSAS MIR

Índice general

- 1. Datos generales de la organización**
- 2. Descripción de la obra**
 - 2.1. Datos generales del proyecto y de la obra
 - 2.2. Tipología de la obra a construir
- 3. Justificación documental**
 - 3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud
 - 3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad
- 4. Deberes, obligaciones y compromisos**
- 5. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra**
- 6. Prevención de riesgos**
 - 6.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar
 - 6.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra
 - 6.1.2. Relación de unidades de obra previstas
 - 6.1.3. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos
 - 6.1.4. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra
 - 6.1.5. Relación de protecciones colectivas y señalización
 - 6.1.6. Relación de equipos de protección individual
 - 6.1.7. Relación de materiales
 - 6.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto
 - 6.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos
 - 6.2.2. Unidades de obra
 - Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Madera
 - Revestimientos - Suelos y escaleras - Solera - Hormigón armado
 - 6.2.3. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo
 - Vestuario
- 7. Equipos técnicos**
 - 7.1. Maquinaria de obra
 - 7.1.1. Maquinaria de transporte
 - Dumper
 - Camión transporte
 - 7.1.2. Maquinaria compactación y extendido
 - Pisón vibrante
 - 7.1.3. Maquinaria manipulación de hormigón
 - Hormigonera carretilla
 - 7.1.4. Pequeña maquinaria
 - Radiales eléctricas
 - Compresor
 - Martillo neumático

8. EPIs

- 8.1. Protección de la cabeza
 - 8.1.1. Cascos de protección (para la construcción)
- 8.2. Protección de manos y brazos
 - 8.2.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general
- 8.3. Protección de pies y piernas
 - 8.3.1. Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

9. Protecciones colectivas

- 9.1. Vallado de obra
- 9.2. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
- 9.3. Señalización
- 9.4. Balizas

10. Materiales

- 10.1. Hormigones
 - 10.1.1. Hormigón in-situ
- 10.2. Maderas
 - 10.2.1. Perfiles de madera
 - 10.2.2. Tablones

Índice general

Pliego de condiciones particulares

Pliego de condiciones particulares en el que se han tenido en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se han de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

ESCALERA CALA TARIDA

JOAQUIM TOSAS MIR

SJO08030

7 de Abril de 2008

1. Datos de la obra

1.1. Datos generales de la obra

Descripción	RECONSTRUCCIÓN DE ESCALERA EXISTENTE, CON MEJORAS Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA ACTUAL (ESCALERA ADAPTADA), MEDIANTE LOSA DE HORMIGÓN Y PELDAÑOS DE TRAVIESAS DE FERROCARRIL.
Nombre o razón social	AJUNTAMENT DE SANT JOSEP
Situación	CALA TARIDA, T.M. DE SANT JOSEP DE SA TALAIA
Técnico autor del proyecto	JOAQUIM TOSAS MIR
Coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de redacción del proyecto	
Director de obra	
Director de ejecución de obra	
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras	

2. Condiciones generales

2.1. Condiciones generales de la obra

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa Contratista adjudicataria del proyecto de ESCALERA CALA TARIDA, con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD Y SALUD.
- B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
- C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.
- D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
- E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
- F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra: RECONSTRUCCIÓN DE ESCALERA EXISTENTE, CON MEJORAS Y ADAPTACIÓN A NORMATIVA ACTUAL (ESCALERA ADAPTADA), MEDIANTE LOSA DE HORMIGÓN Y PELDAÑOS DE TRAVIESAS DE FERROCARRIL., sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra

2.2.1. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra

1. Estabilidad y solidez:

- a) Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará si se proporcionan los equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

2. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

- a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras se ajustará a lo dispuesto en su normativa específica.
- b) Las instalaciones se proyectarán, realizarán y utilizarán de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- c) En el proyecto, la realización, la elección del material y de los dispositivos de protección se tendrá en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3. Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia permanecerán expeditas y desembocarán lo más directamente posible en una zona de seguridad.

- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo se podrán evacuar rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos, de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia estarán señalizadas conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

4. Detección y lucha contra incendios:

- a) Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma se verificarán y mantendrán con regularidad. Se realizarán, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios serán de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá la resistencia suficiente.

5. Ventilación:

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos dispondrán de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, existirá un sistema de control que indique cualquier avería.

6. Exposición a riesgos particulares:

- a) Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada será controlada y se adoptarán medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador una atmósfera confinada de alto riesgo. Al menos, quedarán bajo vigilancia permanente desde el exterior y se tomarán todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

7. Temperatura:

La temperatura será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

8. Iluminación:

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra dispondrán, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tendrán una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no altera o influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación estará colocada de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial poseerá de iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

9. Puertas y portones:

- a) Las puertas correderas irán provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba irán provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia estarán señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos existirán puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas estarán señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos funcionarán sin riesgo de accidente para los trabajadores. Poseerán de dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también podrán abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abrirá automáticamente.

10. Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga estarán calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizarse fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores, no empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos estarán situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas estarán equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se tomarán todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas estarán señalizadas de modo claramente visible.

11. Muelles y rampas de carga:

- a) Los muelles y rampas de carga serán adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga tendrá al menos una salida y las rampas de carga ofrecerán la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

12. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo se calcularán de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

13. Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, se adoptarán medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, se contará con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios estarán dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tendrán fácil acceso para las camillas. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

14. Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios adecuados.
Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se pondrá a disposición de los trabajadores duchas apropiadas, en número suficiente.
Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría.
Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.
- c) Los trabajadores dispondrán en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de los mismos.

15. Locales de descanso o de alojamiento:

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores podrán disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento tendrán unas dimensiones suficientes y estarán amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se pondrá a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos se dispondrá de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Estos locales estarán equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se tendrá en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.
- e) En los locales de descanso o de alojamiento se tomarán medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

16. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Tendrán la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

17. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo estarán acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

18. Consideraciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra se señalizará y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores dispondrán de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

- c) Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

3. Condiciones legales

3.1. Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.
Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
- El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.
- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.
- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I : Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III : Derecho y obligaciones, con especial atención a:

- Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
- Art. 15. Principios de la acción preventiva.
- Art. 16. Evaluación de los riesgos.
- Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.
- Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.
- Art. 19. Formación de los trabajadores.
- Art. 20. Medidas de emergencia.
- Art. 21. Riesgo grave e inminente.
- Art. 22. Vigilancia de la salud.
- Art. 23. Documentación.
- Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.

- Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
 Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV: Servicios de prevención

- Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.
 Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V: Consulta y participación de los trabajadores.

- Art. 33.- Consulta a los trabajadores.
 Art. 34.- Derechos de participación y representación.
 Art. 35.- Delegados de Prevención.
 Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.
 Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.
 Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.
 Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
 Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII: Responsabilidades y sanciones.

- Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.
 Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
 Art. 44.- Paralización de trabajos.
 Art. 45.- Infracciones administrativas.
 Art. 46.- Infracciones leves.
 Art. 47.- Infracciones graves.
 Art. 48.- Infracciones muy graves.
 Art. 49.- Sanciones.
 Art. 50.- Reincidencia.
 Art. 51.- Prescripción de las infracciones.
 Art. 52.- Competencias sancionadoras.
 Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.
 Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente artículo del Real Decreto:

- CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.**
CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.
CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a:

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 396/2006, 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, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

Igualmente y en la medida de lo posible, hasta la entrada en vigor el 18 de Abril del 2007 de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en esta obra se intentarán respetar (si es posible) los criterios establecidos en la misma.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única: *Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.*

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33: - Instalaciones provisionales y temporales de obras -

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II: Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

- Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
- Art. 19.- Escaleras de mano.
- Art. 20.- Plataformas de trabajo.
- Art. 21.- Aberturas de pisos.
- Art. 22.- Aberturas de paredes.
- Art. 23.- Barandillas y plintos.
- Art. 24.- Puertas y salidas.
- Art. 25 a 28.- Iluminación.
- Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
- Art. 36.- Comedores
- Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.
- Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.

Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.

- Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
- Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.
- Art. 54.- Soldadura eléctrica.
- Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
- Art. 58.- Motores eléctricos.
- Art. 59.- Conductores eléctricos.
- Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
- Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
- Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
- Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
- Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.
- Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

- Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.

Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.

- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

- Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
- Art. 183 a 291.- Construcción en general.
- Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio -rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de os Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la

comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.

- Resolución la Dirección General de Trabajo de 26 de Julio de 2002 (BOE de 10 de Agosto, I.L. 3843) por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el periodo 2002-2006.
- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.
- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Capítulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

3.2. Seguros

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.
- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

4. Condiciones facultativas

4.1. Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad

- Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados, los cuales reproducimos a continuación:

Artículo 5. Estudio de seguridad y salud.

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

1. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.

c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

3. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004 en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

4. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

5. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud.

1. El estudio básico de Seguridad y Salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

3. En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Todos los documentos exigibles y su contenido han sido desarrollados para la obra objeto de este Estudio de Seguridad y forman parte del mismo.

4.2. Libro incidencias

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

Condiciones facultativas específicas en derribos

4.3.1. Atribuciones de la dirección técnica

El Arquitecto Técnico ostentará de manera exclusiva la dirección y coordinación de todo el equipo técnico que pudiera intervenir en el derribo. Le corresponderá realizar la interpretación técnica del Proyecto de derribo, así como establecer las medidas necesarias para el desarrollo del mismo, con las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas.

INALTERABILIDAD DEL PROYECTO:

El proyecto de derribo será inalterable salvo que el Arquitecto Técnico renuncie expresamente a dicho proyecto, o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios, suscrito por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), en los términos y condiciones legalmente establecidos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

La Dirección Facultativa redactará y entregará, las liquidaciones, las certificaciones de plazos o estados de obra, las correspondientes a la recepción provisional y definitiva, y, en general, toda la documentación propia de la misma. Así mismo, la Dirección facultativa vigilará el cumplimiento de las Normas y Reglamentos vigentes, comprobará las diferentes operaciones secuenciales del derribo.

4.3.2. Obligaciones del contratista

La Empresa contratista (parte contratante obligada a demoler la obra) con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a) El contratista está obligado a conocer y cumplir estrictamente toda la normativa vigente en el campo técnico, laboral, y de seguridad en el trabajo. Deberá cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.
- f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h) Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.
- i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de :

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL:

Realizar el Aviso previo de inicio de obra.

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

5º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

7º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

8º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares : *Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.*

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL DERRIBO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

- El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.
- El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Promotor, conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97
- En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- 1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- 2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y desarrollada en el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

- Además en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

- El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:
- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Complimentar y hacer complimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.
- El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares, del reconocimiento médico a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

- Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:
- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

- Complimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afecta a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

- La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:
- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

E) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y LAS SUBCONTRATAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

1. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas deberán :

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollada posteriormente por el RD 171/2004, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Además de las anteriores, deberán también tener en cuenta en relación con el derribo :

a) Conocimiento y modificación del proyecto :

El contratista deberá conocer el proyecto en todos sus documentos, solicitando en caso necesario todas las aclaraciones que estime oportunas para la correcta interpretación de los mismos en la ejecución del derribo.

Podrá proponer todas las modificaciones que crea adecuadas a la consideración del Arquitecto Técnico, pudiendo llevarlas a cabo con la autorización por escrito de éste.

b) Realización del derribo:

El contratista realizará la demolición de acuerdo con la documentación de Proyecto y las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda suministrar a lo largo de la obra hasta la demolición total de la misma, todo ello en el plazo estipulado.

c) Responsabilidades respecto al derribo :

El contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos y, por consiguiente, de los defectos que, bien por mala ejecución, pudieran existir. También será responsable de aquellas partes de la obra que subcontrate, siempre con constructores legalmente capacitados.

d) Medios auxiliares:

El contratista aportará los medios auxiliares necesarios para la ejecución del derribo en su debido orden de trabajo. Estará obligado a realizar con sus medios, materiales y personal cuando disponga la Dirección facultativa en orden a la seguridad y buena marcha de la obra.

e) Responsabilidad respecto a la seguridad :

El contratista será el responsable de los accidentes que pudieran producirse en el desarrollo de la obra por impericia o descuido, y de los daños que por la misma causa pueda ocasionar a terceros. En este sentido estará obligado a cumplir las leyes, reglamentos y ordenanzas vigentes.

F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente :

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de Seguridad y Salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para

determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva de la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

4.3.3. Atribuciones y obligaciones de la propiedad

Se entiende por PROPIEDAD aquella persona, física o jurídica, pública o privada que se propone derribar, dentro de los cauces legalmente establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.

DESARROLLO TÉCNICO:

La propiedad podrá exigir de la Dirección Facultativa el desarrollo técnico adecuado del proyecto y de su ejecución material, dentro de las limitaciones legales existentes.

INTERRUPCIÓN DEL DERRIBO:

La propiedad podrá desistir en cualquier momento de la demolición de las obras, sin perjuicio de las indemnizaciones que en su caso, deba satisfacer.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA:

De acuerdo con lo establecido por la ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana vigentes, no pudiendo comenzar el derribo sin tener concedida la correspondiente licencia de los organismos competentes. Deberá comunicar a la Dirección Facultativa dicha concesión, pues de lo contrario ésta podrá paralizar las obras, siendo la propiedad la única responsable de los perjuicios que pudieran derivarse.

ACTUACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA OBRA:

La propiedad se abstendrá de ordenar el derribo de obra alguna o la introducción de modificaciones sin la autorización de la Dirección Facultativa, así como a dar a la obra un uso distinto para el que fue proyectada, dado que dicha modificación pudiera afectar a la seguridad del edificio por no estar prevista en las condiciones de encargo del proyecto.

HONORARIOS:

El propietario está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarifa vigente, en los Colegios Profesionales respectivos, por los trabajos profesionales realizados a partir del contrato de prestación de servicios entre la Dirección Facultativa y la Propiedad.

5. Condiciones técnicas

5.1. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.
- Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.

- Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.
- El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

6. Condiciones económico administrativas

6.1. Condiciones específicas para la obra

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

SANT JOSEP DE SA TALAIA, 7 de Abril de 2008



Fdo: JOAQUIM TOSAS MIR