

**OBRA DE MEJORA AL ACCESO A
LOS CIUDADANOS AL PARQUE
RECREATIVO DE LAS CALDERETAS
SITUADO DENTRO DEL ESPACIO
NATURAL DE LAS LAGUNETAS**

oficina técnica municipal



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

Pliego de condiciones técnicas

INDICE

CAPITULO I.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

GENERALIDADES.
DESCRIPCION POR ZONAS.
DESCRIPCION DE LAS UNIDADES DE OBRA.

CAPITULO II.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y SU EJECUCION.

INTRODUCCION
GENERALIDADES
CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN SEGUIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

II.1.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

DISPOSICIONES GENERALES.
DESBROCE, LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO
EXPLANACIONES
ZANJAS Y POZOS
OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA
REPLANTEO PREVIO
REPLANTEO DEFINITIVO
PERFILES
LINEA DE NIVEL
ACTA DE REPLANTEO
ACEPTACION DEL ACTA DE REPLANTEO

CAPITULO III.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

CONDICIONES GENERALES DE VALORACION.
OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO
MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS, LAS INCOMPLETAS Y LAS DEFECTUOSAS.
OBRAS EN EXCESO.
CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE MEDICION DE LAS OBRAS.
MEDICION Y VALORACION DE LAS UNIDADES DE OBRA.

CAPITULO IV.-DISPOSICIONES GENERALES.

IV.1.- DISPOSICIONES GENERALES.

CONDICIONES, OMISIONES O ERRORES.
TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.
ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS.
OBRAS MAL EJECUTADAS.
OBRAS NO DETALLADAS
LIMPIEZA DE LA OBRA
FACILIDADES A LA INSPECCION
CONSTRUCCIONES AUXILIARES
INSTALACIONES PROVISIONALES
RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES
LEGALIZACION DE INSTALACIONES

CALCULOS DE OBRA
PLAZO DE EJECUCION
DESARROLLO Y CONTROL DE OBRA
TRABAJOS NOCTURNOS.
ACCIDENTES DE TRABAJO.
RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.
MEDICION DE LAS OBRAS.
ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES.
GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA.
RECEPCIONES, GARANTIAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.
PRESCRIPCIONES PARTICULARES.
INSPECCION Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS.
EJECUCION DE LAS OBRAS
MODIFICACIONES EN LAS OBRAS PROYECTADAS.

IV.2.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

INTRODUCCION.

GENERALIDADES.

Este pliego se extiende a todas las unidades que figuran en el Proyecto DE MEJORA DEL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO LAS CALDERETAS INCLUIDO DENTRO DEL ESPACIO NARUTAL LAS CALDERETAS, redactado por la Oficina Técnica Municipal, y aquellas otras que imponga el criterio de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN SEGUIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.

Es de rigor que aparte de cumplir con todas y cada una de las condiciones que se exigen en el presente Pliego, los materiales y la ejecución de las unidades de obra cumplirán con el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos, documento que designaremos en lo sucesivo por la sigla "P.G.C.E." (Mayo 1.973).

Además de las condiciones especificadas en el presente Pliego, regirán en todo momento durante la ejecución de la obra y de acuerdo con el Decreto 462/71 de 2 de Marzo, publicado por el Ministerio de la Vivienda sobre la construcción, actualmente vigentes, y que se especifican en la memoria del proyecto.

Todos los ensayos que exigen al Contratista serán por cuenta del mismo, sin derecho a reclamación alguna. Se entiende que podrá ser rechazado todos los materiales que se consideran como inadmisibles a criterio de la Dirección.

II.1.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Comprende todas las labores relacionadas con los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de la obra: desbroce, limpieza y preparación del terreno, explanaciones, terraplenes, zanjas y pozos.

Disposiciones generales

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje, siempre que sea materialmente posible.

Los depósitos de tierra que se formen, deberán tener forma regular, superficie lisa que favorezca la escorrentía de las aguas y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento, cuidándose de evitar arrastres y de que no obstaculicen las vías que estén próximas a la construcción.

El constructor solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan sea afectadas por los trabajos de acondicionamiento del terreno, así como de distancias de seguridad a tendidos de conducción de energía eléctrica.

De instalaciones temporales de energía eléctrica, a la llegada de los conductores de acometida, se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electromecánico para baja tensión.

Pliego de condiciones técnicas

Será de cuenta del constructor la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso, de todas las averías de cualquier tipo, o en las conducciones públicas o privadas de agua, gas, electricidad, teléfono, etc. que puedan existir en la zona afectada por las obras, deberá aquel montar una perfecta vigilancia, a fin de que las citadas canalizaciones sean descubiertas con las debidas precauciones y una vez puestas al aire, suspendidas por medio de colgado empleándose al efecto, cuerdas o cadenas enlazadas o bien maderas colocadas transversalmente al eje de la zanja o salvando todo el suelo de la misma.

En todo lo que este contemplado en este capítulo sobre condiciones de seguridad en el trabajo, se cumplirán las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Ordenanzas Municipales.

DESBROCE, LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO

Desbroce y limpieza mecánica del terreno, retirando de las zonas previstas para la edificación e inmediatas a ellas, escombros, basuras o cualquier material existente.

Condiciones de seguridad en el trabajo

Las operaciones de desbrozado deberán ser efectuadas con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar daños a las construcciones existentes si las hubiera, propiedades colindantes, vías o servicios públicos y accidentes de cualquier tipo. La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

EXPLANACIONES

Desmante por medios mecánicos

Excavación a cielo abierto realizada por medios mecánicos que en todo o parte de su perímetro este limitada por elementos estructurales de contención previamente realizados cortes verticales o taludes, según las características del terreno y de la obra. La operación alcanzará la rasante de explanación proyectada, cuyo nivel quedará por debajo del nivel natural del suelo. Si el ancho de la excavación es inferior a 2 m, se considera zanja.

El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor de 3 m.

los tipos de terrenos considerados son los siguientes:

Blando: atacable con pala, como tierras sueltas, tierra vegetal y arena.

Medio: atacable con pico pero no con pala, como arcillas semicompactadas con o sin gravas.

Duro: atacable con máquinas o escarificados, pero no con pico, como terrenos de tránsito, rocas descompuestas tierras muy compactadas.

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

Replanteo

Se dispondrán puntos fijos de referencia exteriores al perímetro de la explanación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos señalados en el Documentación Técnica.

Vallado del solar

El solar estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor a 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del desmonte no menor a 1,5 m. Cuando estas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas distanciadas no más de 10 m. y en las esquinas.

Cuando sea imprescindible la circulación de operarios por el borde de coronación del talud o corte vertical, las barandillas estarán ancladas hacia el exterior del vaciado y los operarios circularán sobre entablado de madera.

Explanación

No se realizará la excavación del terreno socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes salvo autorización en cada caso de la Dirección Técnica.

Excavación

Los trabajos de protección contra la erosión de taludes permanentes se realizará lo antes posible.

En los terrenos a rellenar se excavará y extraerá la capa de tierra vegetal.

Rampas

Las rampas para el movimiento de vehículos y máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno con el ángulo de inclinación establecido en la Documentación Técnica.

Antes de salir a la vía pública, los vehículos de carga contarán con un tramo horizontal de terreno de longitud igual a 1,5 veces la separación entre ejes y no menor a 6 m. El ancho de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas será como mínimo de 4,5 m. ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores de 12 y 8 % en los tramos rectos y curvos, respectivamente. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Presencia de aguas

Se evitará la presencia de aguas superficiales, especialmente junto a bordes ataluzados.

Asimismo se evitará la entrada de aguas superficiales al vaciado y para el saneamiento de las profundas se utilizarán medios e instalaciones auxiliares precisas para extraerlas.

La instalación eléctrica para las bombas de achique se atenderá a las exigencias del Reglamento Electromecánico de Baja Tensión. Se determinará el punto de vertido de las

Pliego de condiciones técnicas aguas, cuidando de no afectar a otros tajos, propiedades o instalaciones; en caso de conectarse al alcantarillado se dispondrá una arqueta para recogida de depósitos y fangos que pudieran provocar atascos. En todo caso se cumplirá la Normativa Municipal para conectar el alcantarillado.

La maquinaria de achique será la necesaria en función del volumen de agua a extraer.

En el fondo del vaciado se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua que pueda perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Maniobras de máquinas

Se acotará la acción de cada máquina a su tajo. En bordes con estructura de contención previamente realizada o medianerías existentes, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor a 1 m. que se quitará manualmente antes de descender la máquina a ese borde de la franja inferior.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al paso del mismo.

Al finalizar la jornada las máquinas y vehículos quedarán bloqueados y sobre planos horizontales.

Condiciones de seguridad e higiene en el trabajo

En las laderas que queden por encima del desmonte se hará revisión quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.

No se trabajará simultáneamente en dos tajos superpuestos. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

El conjunto del vaciado estará suficiente iluminado mientras se realicen los trabajos.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario. Se comprobará, asimismo que no se observan asientos apreciables en las construcciones próximas ni que presenten grietas. Se extremarán estas precauciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y después de alteraciones climatológicas.

Al finalizar la jornada no quedarán sin entibar los así previstos y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

En tanto se efectúa la consolidación definitiva de las paredes y el fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y terrenos adyacentes, así como las vallas y cerramientos.

Recepción

No se admitirán errores de replanteo previo superiores a ± 5 cm.

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

No se admitirán errores de bordes de desmontes superiores a ± 10 cm.

No se admitirán errores de nivelación superiores a 5 cm. en cada explanada.

No se admitirán errores de cotas de nivel superiores a ± 5 cm.

No se admitirán correcciones de nivelación y alturas por medio de aporte de tierras que no tengan como mínimo la misma compacidad del terreno natural inferior.

No se admitirán alturas parciales de excavación superiores a 3 m.

No se admitirán desviaciones del ángulo de los taludes superiores a 2° con respecto al proyectado.

OBRAS EN LA VIA PUBLICA

Cumplimiento de disposiciones municipales

Deberá el Constructor dar exacto cumplimiento, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, a todas las disposiciones municipales relativas a seguridad de las obras y de la circulación viaria, higiene y salubridad pública.

A este respecto, se señalan como ineludible las siguientes obligaciones:

1º.- El macizado y pavimentación de todas las zanjas y canales efectuados en las calles.

2º.- Cercar, defender y tomar cuantas medidas de precaución sean necesarias para evitar caídas y accidentes a las personas y vehículos que circulen por la vía pública.

3º.- Extraer y retirar todas las tierras y residuos de las obras que intercepten o dificulten el libre paso.

4º.- Cumplir cuantos reglamentos y disposiciones rijan para la ejecución de esta clase de obras en la localidad en que se lleven a cabo.

5º.- Establecimiento del alumbrado y guardería necesarios para evitar accidentes y robos.

6º.- Establecer, si las obras se efectúan a zanja abierta, los puentes y pasos para peatones y vehículos, necesarios para asegurar la circulación.

Responsabilidad en las obras realizadas en la vía pública

El constructor será responsable de los daños que en las personas, canalizaciones existentes o en las propiedades públicas o privadas puedan producirse como consecuencia del incumplimiento de lo anteriormente dispuesto, siendo de cuenta del Contratista la reparación de los mismos o las indemnizaciones a que en su caso haya lugar.

REPLANTEO PREVIO

Consiste en llevar al terreno los datos expresados en la Documentación Técnica de las obras que se pretenden realizar, fijando las zonas previstas para la edificación y las zonas destinadas a otros usos, de forma que puedan acometerse las labores previas (explanaciones, vaciados,

Pliego de condiciones técnicas etc.) que permitan realizar posteriormente el replanteo definitivo.

Ejecución

Efectuada la adjudicación de la obra, el aparejador llevará a cabo sobre el terreno un replanteo previo de la misma y de sus distintas partes, en presencia del Constructor, fijándose el emplazamiento de las instalaciones auxiliares de obra, así como las áreas en que debe actuarse antes de realizar el replanteo definitivo.

REPLANTEO DEFINITIVO

Consiste en el conjunto de operaciones que es preciso efectuar para trasladar al terreno los datos expresados en la Documentación Técnica de la obra a realizar.

El replanteo definitivo se hará en una o varias veces de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, a la vista de la circunstancias que concurren en la nivelación del terreno.

Ejecución

Ejecutadas las instalaciones previas de la obra, tales como caseta, vallas, etc., de acuerdo con lo que se estipula en el artículo correspondiente a estos extremos del presente Pliego de Condiciones, y limpias las zonas de actuación deberá procederse por la Dirección Técnica y en presencia del Constructor, al replanteo general y nivelación del terreno con arreglo a los planos de obra y a los datos u órdenes que se faciliten por la dirección.

Este replanteo general, primera fase del replanteo definitivo, fijará los perfiles del terreno que se ordenen por el Aparejador de la obra, como base para la medición de los vaciados y terraplenes.

Una vez ejecutados los vaciados, terraplenes y cuando el terreno se encuentre en condiciones de nivelación para proceder el replanteo de pozos y zanjas se realizará el replanteo definitivo en su última fase.

El Contratista está obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones.

PERFILES

Se determinarán los perfiles del terreno que sean necesarios para obtener exactamente la cantidad de tierras a desmontar o rellenar, marcándose las alineaciones y rasantes en los puntos necesarios para que, con auxilio de los planos de detalle, pueda el Constructor realizar los trabajos con arreglo a los mismos.

LINEA DE NIVEL

Se señalará finalmente una línea de nivel invariable, que marcará el plano horizontal de referencia para las obras del movimiento de tierras y aperturas de zanjas.

ACTA DE REPLANTEO

Del resultado final del replanteo se levantará un acta que firmarán por triplicado la dirección y el Constructor, debiéndose hacer constar en ella por la dirección si se puede proceder a la ejecución de la obra.

ACEPTACION DEL ACTA DE REPLANTEO

Se concederá al Constructor un plazo de siete días, a contar desde la fecha del acta de replanteo, para que dentro del mismo formule las observaciones o reclamaciones que estime oportunas.

Transcurrido el plazo citado, toda reclamación será automáticamente rechazada.

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

CAPITULO III.-MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

CONDICIONES GENERALES DE VALORACION. Solamente serán abonadas las unidades de obra que ejecutadas con arreglo a las condiciones que señala este Pliego, figuran en los documentos del proyecto o que hayan sido ordenadas por el Director de las Obras. Las partes que hayan de quedar ocultas, como cimientos, elementos de estructura, etc., se reseñarán por duplicado en un croquis, firmado por el Director y el Contratista. En el figuran cuantos datos sirvan de base para la medición, como dimensiones, peso, armaduras, etc., y todos aquellos otros que se consideren oportunos. En caso de no cumplirse los anteriores requisitos, serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar sus dimensiones y buena construcción. En los precios de cada unidad de obra se consideran incluidos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, etc. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna por estos conceptos. Las unidades estarán completamente terminadas, con recibo, accesorios, etc. aunque alguno de estos elementos no figuren determinados en los cuadros de precios o estado de mediciones. Se considerarán incluidos en los precios aquellos trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO. La valoración de las obras no especificadas en este Pliego, se verificará de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares.

MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS, LAS INCOMPLETAS Y LAS DEFECTUOSAS. A) Las obras concluidas se abonarán, previas las mediciones necesarias a los precios consignados en el cuadro de precios número uno (1).

B) Cuando a consecuencia de rescisión o por otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro número dos (2), sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro. C) En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios. D) Las obras defectuosas podrán ser recibidas, siempre que se les descuenta del precio establecido el % de defecto. El Contratista deberá preparar los materiales que tenga copiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto, determine la Dirección, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos (2).

OBRAS EN EXCESO. Cuando las obras ejecutadas en exceso por errores del Contratista, o cualquier otro motivo, que no dimane órdenes expresas del Director de las Obras, perjudicase en cualquier sentido a la solidez o buen aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler la parte de obra así ejecutada y toda aquella que sea necesaria para la debida trabazón de la que se ha de construir de nuevo, para terminarlo con arreglo al proyecto

Pliego de condiciones técnicas

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE MEDICION DE LAS OBRAS. La Contrata está obligada a suministrar a su cargo los medios y aparatos necesarios que la Dirección precise para tales operaciones, así como a presenciarse, sometiéndose a los procedimientos que se les fije para realizarlas y a suscribir los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de modo claro y conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres días expresando su relación con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renunciará a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Propiedad. Se tomarán cuantos datos estime oportuno la Propiedad después de la ejecución de las obras y en ocasión de la liquidación final. El Contratista tendrá derecho a que se le entregue por duplicado de cuantos documentos tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscrito por la Propiedad y la Contrata y siendo de su cuenta los gastos que originen tales copias.

MEDICION Y VALORACION DE LAS UNIDADES DE OBRA. En el presente proyecto de Ejecución, se ha realizado la Valoración de las obras previstas, descomponiéndola en una serie de Unidades de Obra, aglutinadas por capítulos, con una medición (basada en la documentación gráfica) y un precio por cada una de ellas; cuyo producto y posterior suma nos produce una primera valoración o presupuesto, denominado "de ejecución material", sobre el que se aplican unos porcentajes que nos calculan los gastos generales (16%) y el beneficio industrial (6%) que vaya a tener la empresa ejecutora de las obras. Sumadas estas cantidades al Presupuesto de Ejecución Material, se ha obtenido el denominado "Presupuesto de Contrata". El precio de cada unidad de obra (denominado "Precio Unitario"), se compone de una relación, también con precio y medición, de unidades elementales (materiales, mano de obra y maquinaria) y de unidades auxiliares, en cuya suma, se le aumenta un tres por ciento por costos de medios auxiliares necesarios. Las unidades auxiliares tienen similar composición a la de los precios unitarios (sólo con unidades elementales) a cuya suma se le aplica un 1% por costos de medios auxiliares necesarios. En obra, para poder valorar la cantidad de obra ejecutada en un periodo de tiempo, se realizará una medición de lo realmente ejecutado de cada una de las unidades de obra (siguiendo los mismos criterios establecidos en el presente Proyecto) y se le aplicarán los precios correspondientes. Dando lugar a la valoración, una vez efectuados los porcentajes correspondientes y deducidas las cantidades cobradas anteriormente a dicho periodo.

CAPITULO IV.1.- DISPOSICIONES GENERALES.

CONDICIONES, OMISIONES O ERRORES. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser aceptado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director de las Obras, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y esta tenga precio en el Contrato. Los diversos capítulos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas son complementarios entre sí, entendiéndose que las prescripciones que contenga uno de ellos y afecte a otros obligan como si estuviese en todos. Las contradicciones o dudas entre sus especificaciones, se resolverán por la interpretación que razonadamente haga el Director de las Obras. En todo caso, las contradicciones, omisiones o

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

errores que se adviertan en estos documentos, tanto por el Director de las Obras como por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS. Los trabajos preparatorios para la iniciación de las obras, consistirán en: 1. Comprobación del replanteo. 2. Fijación y conservación de los puntos o referencias de replanteo. 3. Programación de los trabajos. Comprobación del Replanteo. En el plazo de quince (15) días hábiles a partir de la adjudicación definitiva se comprobará, en presencia del Adjudicatario o su representante, el replanteo de las obras efectuando antes de la licitación extendiéndose la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo. Los documentos contractuales del proyecto, refiriéndose expresa a las características geométricas del terreno y obra, a la procedencia de materiales, así como cualquier punto que, caso de disconformidad, pueda afectar al cumplimiento del Contrato. Cuando el Acta de Comprobación del Replanteo refleje alguna variación respecto a los documentos contractuales del Proyecto, deberá ser acompañada de un nuevo presupuesto valorado a los precios del Contrato.

Fijación y conservación de los puntos de replanteo. Desde la comprobación de replanteo, el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras, y los planos contradictorios servirán de base a las mediciones de obra. El contratista construirá a su costa mojones, bases de replanteo y referencias en lugares y número adecuados, a juicio de la Dirección de la Obra, para la perfecta comprobación de la marcha, calidad y exactitud del replanteo y dimensionamiento de la obra y sus partes. Así mismo, está obligado a su conservación y a mantener expeditas las visuales desde dichos puntos. Todas las coordenadas de las obras, así como la de los planos de obras ejecutadas, serán referidas a la malla ortogonal que señale la Dirección de Obra. El contratista será responsable de la conservación de los puntos, las señales y mojones. Si en el transcurso de las obras, son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su cargo, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales. El Director de la Obra sistematizará normas para la comprobación de replanteos parciales y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual en ningún caso, eliminará la total responsabilidad del Contratista, en cuanto al cumplimiento de plazos parciales, y por supuesto, del plazo final. Los gastos ocasionados por todas las operaciones y materiales realizadas o usados para la comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como los gastos derivados de la comprobación de estos replanteos.

Programación de los trabajos. En el plazo de quince (15) días hábiles, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el Adjudicatario presentará el Programa de los Trabajos de las obras. El programa de los Trabajos de las obras, según el artículo 128 del Reglamento General de Contratación, incluirá los siguientes datos:

-Fijación de las clases de obra que integran el proyecto, e indicación del volumen de las mismas. -Determinación de los medios necesarios (instalaciones, maquinaria, equipo y materiales), con expresión de sus rendimientos medios. -Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación. -Representación gráfica de las diversas actividades en un

Pliego de condiciones técnicas

gráfico de barras o en un diagrama de espacios-tiempos. Cuando el Programa de los Trabajos se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho Programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Adjudicatario y el Director de las Obras; acompañándose la correspondiente propuesta de modificación, para su terminación reglamentaria.

ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS. El Contratista ajustará la ejecución de las obras al Programa de Trabajos aprobado por la Superioridad y dentro de el, la orden que le sea señalado por la Dirección de Obras.

OBRAS MAL EJECUTADAS. Será de obligación del Contratista, demoler y volver a ejecutar a su costa, toda obra que no cumpla las prescripciones del presente Pliego ni las instrucciones del Director de las Obras.

OBRAS NO DETALLADAS. Se ejecutarán siempre, ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, siguiendo las órdenes de la Dirección de las Obras.

LIMPIEZA DE LA OBRA. Es obligación del contratista mantenerla limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección en cuanto a escombros y materiales sobrantes. Asimismo, hará desaparecer todas las instalaciones provisionales. Adoptará las medidas convenientes para que la obra presente buen aspecto en cualquier momento. Asimismo, mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad, los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Siendo de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso abusivo o indebido de los mismos. El Contratista cuidará bajo su responsabilidad, que la obra este siempre en buenas condiciones de limpieza.

FACILIDADES A LA INSPECCION. El Contratista proporcionará cuantas facilidades sean necesarias para proceder a los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación. Permitirá el acceso en caso de inspección a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se realicen trabajos de cualquier tipo relacionados con la obra. Además, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de la obra todo lo necesario para un correcto control, medición y valoración de las obras.

CONSTRUCCIONES AUXILIARES. Queda obligado el Contratista a construir por su cuenta, desmontar y retirar a la terminación de la obra, todas las especificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, etc. Todas estas edificaciones estarán supeditadas en cuanto a ubicación y dimensiones a la aprobación de la Dirección de Obra.

INSTALACIONES PROVISIONALES. El Contratista deberá consultar con la Dirección los sistemas de toma de agua y energía necesarios para la obra. Asimismo, construirá y conservará en lugar debidamente apartado, las instalaciones sanitarias para el personal de la obra.

RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES. Al final de la obra, el Contratista deberá retirar cuantas instalaciones, herramientas, máquinas, materiales, etc. se encuentren en la zona. Si no procediese de esta manera la Propiedad, previo aviso y en un plazo de treinta (30) días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

LEGALIZACION DE INSTALACIONES. El Contratista tiene la obligación de realizar todos los trámites necesarios para legalizar las instalaciones eléctricas, de gas, industriales, etc. y serán a su cuenta todos los gastos.

CALCULOS DE OBRA. El Contratista deberá presentar, a requerimiento del Director de las Obras, cálculos de elementos prefabricados y estructurales de las obras,

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

firmados por Técnico correspondiente: Forjados, torres de alumbrado, pasarelas de estructuras metálicas, etc. cuyo abono serán a su cargo.

PLAZO DE EJECUCION.El Contratista empezará las obras en el plazo de diez (10) días contados desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.Deberá quedar terminada la obra contratada dentro de los plazos fijados por el Contratista en la oferta adjudicataria.

DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.Para el mejor desarrollo y control de las obras, el Adjudicatario seguirá las normas que a continuación se indican respecto a los puntos siguientes. 1. Equipos de maquinaria. 2. Ensayos. 3. Materiales. 4. Acopios. 5. Trabajos nocturnos. 6. Accidentes de trabajo. 7. Descanso en días festivos. 8. Trabajos defectuosos o no autorizados. 9. Señalización de obras.10. Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.

Equipos y maquinaria.El contratista quedará obligado a situar en las obras los equipos y maquinaria que se comprometió a aportar en la licitación, y que el Director de las obras considere necesarios para el desarrollo de las mismas.El Director deberá aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras.La maquinaria y demás elementos de trabajo, deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedar adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades que deben utilizarse. No podrán retirarse sin el consentimiento del Director. Si, una vez autorizada la retirada y efectuada esta, hubiese necesidad de dicho equipo o maquinaria, el Contratista deberá reintegrarla a la obra a su cargo y, sin que el tiempo necesario para su traslado y puesta en uso, sea computable a los efectos de cumplimiento de plazos, que no experimentarán variación por este motivo.

Ensayos.Los ensayos se efectuarán y supervisarán con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en defecto la NLT, por Laboratorios de Obras homologados. Cualquier tipo de ensayo que no este incluido en dichas normas, deberá realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte el Director de las Obras.El Adjudicatario abonará el costo de los ensayos que se realicen, que no podrá superar el uno por ciento (1%) del presupuesto de adjudicación, que estará incluido en los precios ofertados.

Materiales. Cuantos materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción, y si no lo hubiese en la localidad, deberá traerlos el Contratista del sitio oportuno. Tendrá las dimensiones y características que marcan los Documentos del Proyecto o indique la Dirección de Obra durante su ejecución.La llegada de los materiales no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por la Dirección de Obra. Los materiales rechazados serán inmediatamente retirados de la obra.El Contratista podrá proponer y presentar marcas y muestras de los materiales para su aprobación y los certificados de los ensayos y análisis de la Dirección juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que se determinen al Contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales.Todos estos exámenes previos, no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no

Pliego de condiciones técnicas

sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente, la Dirección de Obra puede mandar retirar aquellos materiales que, aún estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.No se procederá al empleo de cualquiera de los materiales que integran las unidades de obra sin que antes sean examinados y aceptados por el Director, salvo lo que disponga en contrario el presente Pliego.Cuando la procedencia de materiales no estén fijadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas, los materiales requeridos para la ejecución del Contrato, serán obtenidos por el Contratista de las canteras, yacimientos o fuentes de suministro que estime oportuno.El cambio de procedencia de los materiales, no supondrá en ningún caso, motivo de variación de los precios ofertados ni del plazo de la obra. El Contratista notificará al Director de las Obras, con suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propone utilizar; aportado, cuando así lo solicite el citado Director, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.En ningún caso, podrán ser acopiados y utilizados en obras, materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director.En el caso de que las procedencias de los materiales fuesen señaladas concretamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas, o en los Planos, el Contratista deberá utilizar obligatoriamente dichas procedencias. Si, posteriormente, se comprobará que dichas procedencias son inadecuadas o insuficientes, el Contratista vendrá obligado a proponer nuevas procedencias sin excusa, sin que dicho motivo ni la mayor o menor distancia de las mismas puedan originar aumento de los precios ni de los planos ofertados.En el caso de no cumplimiento dentro de un plazo razonable, no superior a un mes, de la anterior prescripción, el Director de las Obras podrá fijar las diversas procedencias de los materiales sin que el Contratista tenga derecho a reclamación de los precios ofertados y pudiendo incurrir en penalidades por retraso en el cumplimiento de los plazos.

Acopios.Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad para su utilización en la obra; requisito que deberá ser comprobado en el momento de dicha utilización.Las superficies empleadas en zonas de acopios, deberán, una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original.Todos los gastos requeridos para efectuar los acopios y las operaciones mencionadas en este Artículo, serán de cuenta del contratista.

Trabajos nocturnos.Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras y realizados solamente en las unidades de obra que el indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que el Director ordene; y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los requeridos trabajos nocturnos.

Accidentes de trabajo.De conformidad con lo establecido en el artículo 74 del Reglamento de la Ley de Accidentes de Trabajo, de fecha 22 de Junio de 1.956, el Contratista queda obligado a contratar, para su personal, el seguro contra el riesgo de indemnización por incapacidad permanente y muerte en la Caja Nacional de Seguros de Accidentes de Trabajo.

Descanso en días festivos.En los trabajos que comprende esta contrata, se cumplirá puntualmente el descanso en días festivos del modo que señalen las disposiciones vigentes.En casos excepcionales, cuando fuera necesario trabajar en dichos días, se procederá como indican las citadas

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

disposiciones y las que en lo sucesivo se dicten sobre la materia.

Trabajos defectuosos o no autorizados. Los trabajos ejecutados por el Contratista, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, deberán ser derruidos a su costa, si el Director lo exige y en ningún caso serán abonables.

Señalización de las obras. El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las vallas, señales y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo y desvíos provisionales a satisfacción del Director de la Obra. El Contratista mantendrá desde la puesta de sol hasta su salida, cuantas luces sean necesarias para la correcta señalización de la obra. El Contratista quedará asimismo, obligado a señalizar a su costa, el resto de las obras objeto del Contrato con arreglo las instrucciones y uso de los aparatos que prescriba el Director y las indicaciones de otras Autoridades en el ámbito de su competencia y siempre en el cumplimiento de todas las Disposiciones vigentes. Serán de cuenta y riesgo del Contratista los suministros, instalación, mantenimiento y conservación de todas las señales, luces, elementos e instalaciones necesarias para dar cumplimiento a lo indicado en los párrafos anteriores.

RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. Estas responsabilidades consisten en: 1. Daños y perjuicios. 2. Objetos encontrados. 3. Evitación de contaminaciones. 4. Permisos y licencias. 5. Personal del Contratista.

Daños y perjuicios. El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier personal, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras. En especial, además de ser de cuenta de riesgo del Contratista los gastos y costes originados por las reparaciones y reposiciones, indicados en el artículo 5.25 de este Pliego, será responsable de los daños y perjuicios causados a terceros o a la Propiedad por incumplimiento total o parcial de las prescripciones contenidas en el artículo 5.17. Los servicios públicos o privados que resulten dañados, deberán ser reparados a costa del Contratista, con arreglo a la legislación vigente sobre particular. Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, también a costa del Contratista, adecuadamente. Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas por el Contratista y a su costa, restableciendo las condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

Objetos encontrados. El Contratista será responsable de la conservación de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras; debiendo dar cuenta inmediata de los hallazgos al Director de las Obras y colocarlos bajo su custodia.

Evitación de contaminaciones. El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cualquier tipo por causa de las obras, así como las de combustible, aceite, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial, incluso las contaminaciones de tipo biológico, siendo responsable de los daños que pueda causar a terceros producidas durante la ejecución de las obras.

Permisos y licencias. El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias para la ejecución de las

Pliego de condiciones técnicas

obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios que se definen en el contrato.

Personal del contratista. El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometió en la licitación. A pie de obra y al frente de la misma, deberá haber un Arquitecto Técnico. El Director de las obras podrá prohibir la permanencia en la misma al del Contratista, por motivo de faltas de obediencia y respecto, o a causa de actos que comprometan o perturben, a juicio del mismo la marcha de los trabajos. El Contratista podrá recurrir si entendiéndose que no hay motivo fundado para dicha prohibición. El Contratista estará obligado a cumplimiento de lo establecido en la Ley sobre el Contrato de Trabajo, Reglamentaciones de Trabajo, disposiciones reguladoras de los Subsidios y Seguros Sociales, vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

MEDICION DE LAS OBRAS. La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar, serán las definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas para cada unidad de obra. Excepcionalmente, podrá utilizarse la conservación de peso en cuanto expresamente lo autorice el Pliego de Prescripciones Técnicas. En este caso, los factores de conversión serán los definidos por dicho Pliego o, en su efecto, por el Director de las Obras, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados, previamente a la ejecución de la unidad o acopio correspondiente. Cuando este Pliego de Prescripciones Técnicas indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar en los puntos que designe el Director, las básculas o instalaciones, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas; su utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del citado Director. Para la medición, sólo serán válidos los levantamientos taquimétricos y los datos que hayan sido conformados por el Director de las Obras. Todas las mediciones básicas para el abono, deberán ser conformadas por el Director y representante de Contratista. Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas, deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo. **ABONO DE LAS OBRAS.**

CERTIFICACIONES. El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente al Contratista por medio de certificaciones, expedidas por el Director de las Obras en las forma legalmente establecidas.

Anualidades. Para el abono de las obras, su presupuesto se distribuirá en la forma y anualidades establecidas en la adjudicación definitiva. La modificación de las anualidades fijadas, deducida como consecuencia de la aprobación del Programa de Trabajo o de Reajustes posteriores, se realizarán en la forma y condiciones señaladas por la Legislación vigente para la contratación de obras.

El Contratista podrá desarrollar los trabajos con celeridad mayor que la necesaria para ejecutar las obras en el tiempo prefijado. Sin embargo, no tendrá derecho a percibir en cada año, cualquiera que sea el importe de lo ejecutado o de las Certificaciones expedidas, mayor cantidad que la consignada en la anualidad correspondiente. Por tanto, según especifica el párrafo segundo del art. 144 del Reglamento General de Contrataciones del Estado de 8.4.65, no se aplicarán partiendo de las fechas de las Certificaciones como base para el cómputo de tiempo de demora en el pago, sino partiendo de la época en que este debió ser satisfecho.

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

Precios unitarios. Los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra tendrán incluidos todos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos, como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, además de otros gastos y costes que se enuncien en este Pliego. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna excedente de los precios consignados por estos conceptos. Serán de cuenta del Contratista, los incrementos de materiales empleados y la ejecución de las unidades de obras necesarias, incluso las no previstas, destinadas a corregir los efectos consecuencia de fallos, errores u omisiones en los cálculos del Proyecto o en la ejecución de las obras y referentes en especial a la estabilidad, asentamientos, deslizamientos, reposiciones, dragados por levantamiento del fondo u otros motivos.

Partidas alzadas. Se abonarán íntegramente al Contratista las partidas alzadas que se consignen en este Pliego, bajo esta forma de pago. Las partidas alzadas a justificar se abonarán consignando las unidades de obra que comprenden a los precios del Contrato; o a los precios contradictorios aprobados, si se tratara de nuevas unidades.

Instalaciones y equipos de maquinaria. Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente; a no ser que expresamente se indique lo contrario en el Contrato.

GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA. Serán de cuenta del contratista los siguientes gastos y costes que se entiende tiene el Contratista incluidos en los precios que ofrece: a) Los gastos de vigilancia a pie de obra. b) Los gastos y costes ocasionados por los ensayos de materiales y hormigones que exija el Director de la Obra. c) Los gastos y costes de construcción, recepción y retirada de toda clase de construcciones e instalaciones auxiliares. d) Los gastos y costes de cualquier adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales o para la explotación de canteras, teniendo siempre en cuenta que la cantera o canteras no forman parte de la obra. e) Los gastos y costes de seguros de protección de la obra y de los acopios contra el deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, así como los de guardería y vigilancia. f) Los gastos y costes de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras. Así como los establecimientos de vertederos, su acondicionamiento, conservación, mantenimiento, vigilancia y terminación final. g) Los gastos y costes de suministro, colocación, funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico, boyas flotantes, vallas, señales y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras. h) Los gastos y costes de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza de las obras a su terminación. i) Los gastos y costes de demolición de las instalaciones, limpieza y retirada de productos. j) Gastos y costes de terminación y retoques finales de la obra. k) Los gastos y costes de instrumentación, recogida de datos e informe del comportamiento de los materiales y de cualquier tipo de

Pliego de condiciones técnicas

pruebas o ensayos. l) Los gastos y costes de reposición de las instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra. m) Los gastos y costes correspondientes a la inspección y vigilancia de las obras. n) Los gastos y costes de replanteo y liquidaciones de la obra. o) Los gastos y costes de material o equipo a suministrar a la Propiedad y que se expliciten en otros apartados. p) Las tasas que por todos los conceptos tenga establecida la Administración en relación a las obras. q) Los gastos y costes que se deriven u originen por el Contrato, tanto previos como posteriores al mismo. r) Los gastos y costes en que haya de incurrirse para la obtención de licencias y permisos, etc, necesarios para la ejecución de todos los trabajos. s) Todos los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc. siempre que no estén medidos y valorados en el presupuesto.

RECEPCIONES, GARANTIAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. La recepción, garantías y obligaciones del Contratista serán las siguientes: 1. Recepción provisional. 2. Plazo de garantía. 3. Obligaciones del contratista.

Recepción provisional. Si el resultado a que se refiere el presente Pliego fuese satisfactorio y el resto de las obras se encontraran terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, se llevará a cabo la recepción provisional de acuerdo con lo dispuesto en el Contrato de Adjudicación entre el Contratista y la Propiedad. Si en las obras se hubiesen apreciado defectos de calidad, asentamientos u otras imperfecciones, el Contratista debe repararlas o sustituir, a su costa, las partes o elementos no satisfactorios a juicio del Director de las Obras.

Plazo de garantía. a) Será de un año (1) a contar de la fecha de la recepción provisional, como mínimo.

b) Serán de cuenta del contratista todos los gastos de conservación y reparación que sean necesarios en las obras. c) Hasta que se efectúe la recepción definitiva de las obras, el Contratista es responsable de la ejecución de ellas y de las faltas que puedan notarse. No le servirá de disculpa, ni le dará derecho alguno, el que el Director de las Obras o sus subalternos hayan examinado las obras durante la construcción, reconocido sus materiales o hecha la valoración en las relaciones parciales. En consecuencia, si se observan vicios o defectos, antes de efectuarse la recepción definitiva, se podrá disponer que el Contratista demoliciera y reconstruyera, por su cuenta, las partes defectuosas.

Transcurrido el plazo de garantía y previo los trámites reglamentarios, se procederá a efectuar la inspección definitiva de las obras, una vez realizado el oportuno reconocimiento de las mismas y en el supuesto de que todas ellas se encuentren en las condiciones debidas, se extenderá el correspondiente informe y se elevará a la aprobación de la Superioridad a los efectos previstos en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Obligaciones del contratista. El Contratista tendrá la obligación de obtener los locales, zonas para talleres, oficinas, etc., que considere necesarios para la realización de las nuevas obras. Es de responsabilidad del Contratista, la elección de canteras o proveedores para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras. No obstante, deberán tenerse en consideración los siguientes puntos: En ningún caso se considerará que las canteras o su explotación forma

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE EL SAUZAL-OFCINA TECNICA MUNICIPAL

C/Constitución, nº3. 38360. El Sauzal.

parte de la obra.La paralización de los trabajos en las canteras o proveedores no tendrá, en ningún caso, repercusión alguna en los precios ni en los plazos ofertados.El Contratista deberá satisfacer por su cuenta la compra de terrenos o la indemnización por ocupación temporal de los mismos, cánones, etc.En cualquier caso, es de total responsabilidad del Contratista, la elección y explotación de canteras, tanto en lo relativo a calidad de materiales como el volumen explotable de los mismos. El Contratista es responsable de conseguir ante las autoridades oportunas los permisos y licencias que sean precisos para la explotación de las canteras.Todos los gastos derivados de estos conceptos se considerarán incluidos en los precios.Los accesos a canteras o almacenes, así como los enlaces entre estas y la obra, correrán a cargo del Contratista y no deberán interferir con las otras obras que se estén realizando en el área.El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezca durante los trabajos de explotación de la cantera.Serán a costa del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que se puedan ocasionar con motivo de las tomas de muestras, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales.El Contratista, bajo su responsabilidad, queda obligado a cumplir todas las disposiciones de carácter social contenidas en las Reglamentación del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas de 3 de Abril de 1964 y demás dictadas que sean aplicables acerca del régimen de trabajo o que en lo sucesivo se dicten.

PRESCRIPCIONES PARTICULARES.En todos aquellos casos en que a juicio del Director de las Obras, se haga aconsejable, para la ejecución de las obras previstas, la fijación de determinadas condiciones específicas, se redactará por este el oportuno Pliego de Prescripciones Particulares, que ha de ser aceptado por el Contratista, quedando obligado a su cumplimiento.

INSPECCION Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS.Será por cuenta del Contratista en pago de las tasas en vigor por este concepto, así como el de los gastos que se produzcan con motivo de la vigilancia de las obras.El Director de las obras establecerá el número de vigilantes que estime necesario para el mejor conocimiento de la marcha de las obras quienes recibirán instrucciones precisas y exclusiva de dicha dirección o persona en quien delegue. Los gastos que se deriven de esta vigilancia correrán a cargo del Contratista y no superarán el 1% del Presupuesto de Adjudicación.En los precios ofertados por el Contratista, estarán incluidos los gastos de vigilancia e inspección.

EJECUCION DE LAS OBRAS.Las obras se efectuarán con estricta sujeción a las cláusulas estipuladas en el Contrato y al Proyecto que sirva de base al mismo y conforme a las instrucciones que en interpretación de

Pliego de condiciones técnicas

este diese al Contratista el Director de la Obra, que serán de obligado cumplimiento para aquel siempre que lo sean por escrito.El Contratista es completamente responsable de la elección del lugar de emplazamiento de los talleres, almacenes y parque de maquinaria, sin que pueda contar para ello, con superficies o lugares comprendidos fuera del estricto recinto de la obra, sin la previa aprobación y sin que tenga derecho a reclamación alguna por este hecho o por la necesidad o conveniencia de cambiar todos o alguno de los emplazamientos antes o después de iniciados los trabajos.Durante el desarrollo de las obras y hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de las faltas que puedan advertirse en la construcción.

MODIFICACIONES EN LAS OBRAS

PROYECTADAS.En el caso de que el importe de la oferta no coincida con el Presupuesto total del Proyecto, se entenderá que prevalece el de la oferta económica y, en consecuencia, los precios unitarios que figuren en dicho proyecto serán aumentados o disminuidos en la misma proporción en que lo este el importe fijado en la oferta económica en relación con el presupuesto de proyecto y estos precios, así rectificadas, servirán de base para el abono de las obras realizadas.El importe total de la oferta económica no se modificará por los errores que puedan haberse cometido en las mediciones, en los cuadros de precios o en el presupuesto, tanto si estos errores son descubiertos antes de la adjudicación como si lo son después. En tales casos se rectificará el presupuesto y se aumentarán o disminuirán los precios en la forma prescrita en el apartado anterior.Solamente se modificará la oferta económica cuando la Propiedad introdujese modificaciones en el proyecto o cuando fuera preciso modificar el proyecto por haberse variado los datos que se consignan en estas Bases.

Oficina Técnica Municipal.

ANEXO: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- REDACTOR DEL ESTUDIO BÁSICO
- 2.- OBRA.
- 3.- PROMOTOR.
- 4.- PROYECTISTA.
- 5.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE OBRA.
- 6.-ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO.
- 7.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS.
 - 7.1.- Definición, riesgos más frecuentes y equipos de protección individual para cada actividad, de acuerdo a las señaladas en el apartado 6.
 - DEMOLICIÓN MANUAL
 - DEMOLICIÓN MECÁNICA
 - DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS
 - SANEO Y CONSOLIDACIÓN DE TALUDES
 - EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO
 - EXCAVACIÓN MECÁNICA - ZANJAS
 - HORMIGONADO DE CIMIENTOS CON BOMBA
 - FERRALLADO DE MUROS Y PANTALLAS
 - ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO Y EN MASA.
 - HORMIGONADO CON BOMBA
 - MUROS DE CARGA
 - CARPINTERÍA METÁLICA Y BARANDILLAS
 - APLACADOS
 - SOLADOS
 - FONTANERÍA
 - SANEAMIENTOS
 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
 - 7.2. Equipos de protección colectiva.
 - 7.2.1. Señalización de seguridad.
 - 7.2.2. Cinta de señalización.
 - 7.2.3. Cinta de delimitación de zona de trabajo.
 - 7.2.4. Señales óptico-acústicas de vehículos de obra.
 - 7.2.5. Iluminación.
 - 7.2.6. Protección de personas en instalación eléctrica.
 - 7.2.6.1. Tajos en condiciones de humedad muy elevadas.
 - 7.2.7. Prevención de incendios.
 - 7.2.8. Protección contra caídas de altura de personas u objetos.
 - 7.2.8.1. Redes de seguridad.
 - 7.2.8.1.1. Pescantes de sustentación de redes en fachadas.
 - 7.2.8.1.2. Montaje.
 - 7.2.8.1.3. Ciclo normal de utilización y desmontaje.
 - 7.2.8.2. Condena de huecos horizontales con mallazo.
 - 7.2.8.3. Marquesinas rígidas.
 - 7.2.8.4. Plataforma de carga y descarga.
 - 7.2.8.5. Barandillas de protección.
 - 7.2.8.6. Plataformas de trabajo.
 - 7.2.8.7. Pasarelas.
 - 7.2.8.8. Escaleras portátiles.
 - 7.2.8.9. Bajantes de escombros.
 - 7.2.8.10. Toldos.
 - 7.2.8.11. Cuerda de retenida.

- 7.2.8.12. Eslingas de cadena.
- 7.2.8.13. Eslinga de cable.
- 7.2.8.14. Cable "de llamada".
- 7.2.8.15. Sirgas.
- 7.2.9. Aparatos elevadores.
 - 7.2.9.1. Seguridad de traslación.
 - 7.2.9.2. Seguridad de momento de vuelco.
 - 7.2.9.3. Seguridad de carga máxima.
 - 7.2.9.4. Seguridad de final de recorrido de gancho de elevación.
 - 7.2.9.5. Seguridad de final de recorrido de carro.
 - 7.2.9.6. Seguridad de final de recorrido de orientación.
 - 7.2.9.7. Anemómetro.
 - 7.2.9.8. Seguridades eléctricas de sobrecarga.
 - 7.2.9.9. Puenteado o "shuntaje" para paso de simple a doble reenvío.
 - 7.2.9.10. Normas de carácter general.
- 8.- RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE Y MEDIDAS PREVENTIVAS TENDENTES A CONTROLAR DICHOS RIESGOS.
 - 8.1. TÉCNICAS OPERATIVAS DE SEGURIDAD GENERAL.
 - 8.1.1. Técnicas Operativas de Concepción.
 - 8.1.2. Técnicas Operativas de Corrección.
 - Sobre el Factor Técnico
 - Sobre el Factor Humano
 - 8.2. CONDICIONES PREVENTIVAS QUE DEBE REUNIR EL CENTRO DE TRABAJO.
 - 8.2.1. Instalaciones del personal.
 - 8.2.2. Caída de objetos.
 - 8.2.3. Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo.
 - 8.2.4. Condiciones generales de la obra durante los trabajos.
 - 8.2.5. Accesos a la obra.
 - 8.2.6. Protecciones colectivas.
 - 8.2.7. Acopios.
- 9.- PREVISIÓN DE RIESGOS ESPECIALES Y MEDIDAS ESPECÍFICAS.
- 10.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES.
 - 10.1. Normas de seguridad y salud aplicables a la obra.
 - 10.2. Plan de seguridad y salud en el trabajo
 - 10.3. Constructor/es y coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución
 - 10.4. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra
 - 10.5. Obligaciones de la dirección facultativa
 - 10.6. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra
 - 10.7. Obligaciones y responsabilidades de los contratistas y subcontratistas
 - 10.8. Obligaciones de los trabajadores
 - 10.9. Derechos de los trabajadores
 - 10.10. Libro de incidencias
 - 10.11. Paralización de los trabajos
 - 10.12. Aviso previo e información a la autoridad laboral
 - 10.13. Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en la obra
 - 10.13.1. PARTE A:
 - DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.
 - 10.13.2. PARTE B:
 - DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.
 - 10.13.3. PARTE C:
 - DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES

El presente Estudio de Seguridad tiene carácter básico y se redacta con el contenido que señala el artículo 6 del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

En el Proyecto correspondiente se justifica la no obligatoriedad de elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud completo, por no darse ninguno de los supuestos contemplados en el apartado 1 del Art. 4 del R.D. 1627/1997.

1.- REDACTOR DEL ESTUDIO BÁSICO.

El presente estudio básico ha sido redactado por la oficina técnica municipal del Ilustre Ayuntamiento de la Villa del Sauzal.

2.- OBRA.

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO NATURAL LAS CALDERETAS

3.- PROMOTOR.

Ilustre Ayuntamiento de la Villa del Sauzal.

4.- PROYECTISTA.

El proyecto de obras ha sido redactado por la oficina técnica municipal.

5.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE OBRA.

Los coordinadores en materia de seguridad y salud son los técnicos Municipales del Ayuntamiento de El Sauzal.

6.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

- * DEMOLICIÓN MANUAL
- * DEMOLICIÓN MECÁNICA
- * DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS
- * SANEAMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DE TALUDES
- * EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO
- * EXCAVACIÓN MECÁNICA - ZANJAS
- * SUB-BASES Y PAVIMENTACIÓN

7.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS.

7.1.- Definición, riesgos más frecuentes y equipos de protección individual para cada actividad, de acuerdo a las señaladas en el apartado 6.

DEMOLICIÓN MANUAL

DEFINICIÓN

Sistema clásico de destrucción total o parcial de una construcción en el que el hombre, ayudado de herramientas adecuadas, toma parte activa y total de la misma, mediante una combinación de técnicas destinadas a la disgregación, desmontaje, acopio, selección y evacuación de sus elementos.

Normalmente, cuando la situación lo permite y a la altura del primer forjado, se suele complementar con el empleo de pala cargadora, retroexcavadora y martillo picador.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caída de objetos.
- * Choques o golpes contra objetos.
- * Desprendimientos.
- * Derrumbamientos.
- * Hundimientos.
- * Atrapamientos.
- * Aplastamientos.
- * Ambiente pulvígeno.
- * Contaminación acústica.
- * Contactos eléctricos directos.
- * Contactos eléctricos indirectos.
- * Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- * Lesiones en manos.

- * Lesiones en pies.
- * Cuerpos extraños en ojos.
- * Explosiones.
- * Inundaciones.
- * Incendios.
- * Animales y/o parásitos.
- * Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- * Casco homologado con barboquejo.
- * Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos mecánicos.
- * Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- * Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- * Protector auditivo.
- * Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- * Pantalla para soldador de oxicorte.
- * Guantes de soldador.
- * Mandil, polainas o botas con hebilla de zafaje rápido y chaqueta de soldador.
- * Gafas de oxicorte.
- * Botas de agua con puntera metálica.
- * Botas de seguridad.
- * Traje de agua.
- * Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
- * Cinturón de seguridad anticaída con arnés y dispositivos de anclaje y retención.
- * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:

Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

DEMOLICIÓN MECÁNICA

DEFINICIÓN

Sistema de destrucción total o parcial de una construcción mediante una combinación de técnicas destinadas a la disgregación, desmontaje, acopio, selección y evacuación de sus elementos, en el que una serie de aparatos y máquinas llevan todo el peso del trabajo, quedando la acción del hombre al control de dichos equipos y a las labores accesorias de saneo, selección y retirada de los elementos de derribo.

Normalmente, actúa en combinación con las técnicas de "DEMOLICIÓN MANUAL".

RIESGOS MAS FRECUENTES

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caída de objetos.
- * Choques o golpes contra objetos.
- * Desprendimientos.
- * Derrumbamientos.
- * Hundimientos.
- * Vuelcos de máquinas.
- * Choques con objetos.
- * Puesta en marcha fortuita de vehículos.
- * Atrapamientos.
- * Alcances por maquinaria en movimiento.
- * Aplastamientos.
- * Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
- * "Golpe de látigo" por rotura de cable.
- * Quemaduras en operaciones de mantenimiento de vehículos y oxicorte.
- * Ambiente pulvígeno.
- * Contaminación acústica.

- * Contactos eléctricos directos.
- * Contactos eléctricos indirectos.
- * Lumbalgias por sobreesfuerzo
- * Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
- * Lesiones en manos.
- * Lesiones en pies.
- * Cuerpos extraños en ojos.
- * Explosiones.
- * Deflagraciones.
- * Inundaciones.
- * Incendios.
- * Animales y/o parásitos.
- * Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- * Casco homologado con barbuquejo.
- * Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano".
- * Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- * Guantes de tacto en piel flor fina.
- * Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- * Protectores antirruido.
- * Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- * Pantalla para soldador de oxicorte.
- * Guantes de soldador.
- * Mandil, polainas o botas con hebilla de zafaje rápido y chaqueta de soldador.
- * Gafas de oxicorte.
- * Botas de seguridad.
- * Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
- * Cinturón de seguridad anticaidas con arnés y dispositivos de anclaje y retención.
- * Chalecos reflectante para señalistas y estrobadores.
- * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
Será tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS

DEFINICIÓN

Actuación de saneo y limpieza de la capa superficial de un solar mediante una combinación de actividades destinadas a dejarlo expedito para facilitar las tareas de replanteo y vaciado del mismo, en la que una serie de aparatos y máquinas llevan todo el peso del trabajo, quedando la acción del hombre al control de dichos equipos y a las labores accesorias de saneo y dirección de las maniobras.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caída de objetos.
- * Choques o golpes contra objetos.
- * Desprendimientos.
- * Hundimientos.
- * Vuelcos de máquinas.
- * Caída imprevista de materiales transportados.
- * Choques con objetos.
- * Puesta en marcha fortuita de vehículos.
- * Atrapamientos.
- * Alcances por maquinaria en movimiento.
- * Aplastamientos.
- * Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
- * "Golpe de látigo" por rotura de cable.

- * Quemaduras en operaciones de mantenimiento de vehículos y oxicorte.
- * Ambiente pulvígeno.
- * Contaminación acústica.
- * Contactos eléctricos directos.
- * Contactos eléctricos indirectos.
- * Lumbalgias por sobreesfuerzo y exposición a vibraciones.
- * Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
- * Lesiones en manos.
- * Lesiones en pies.
- * Cuerpos extraños en ojos.
- * Inundaciones.
- * Incendios.
- * Animales y/o parásitos.
- * Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- * Casco homologado con barbuquejo.
- * Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano".
- * Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- * Guantes de tacto en piel flor.
- * Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- * Protectores antirruido.
- * Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- * Botas de seguridad con piso antideslizante.
- * Botas de agua.
- * Traje de aguas.
- * Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
- * Cinturón de seguridad.
- * Chalecos reflectante para señalistas y estrobadores.
- * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:

Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

SANEO Y CONSOLIDACIÓN DE TALUDES

DEFINICIÓN

Actuación de afianzamiento de las paredes resultantes de la excavación de zanjas y vaciados accesibles a operarios, realizada con medios manuales o mecánicos mediante la inclinación de las paredes hasta obtener la estabilidad propia del tipo de terreno, estando situado el nivel freático en plano inferior o rebajado, en espera de alojar cualquier construcción, estructura, canalización o servicio en general.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caída de objetos.
- * Choques o golpes contra objetos.
- * Desprendimientos.
- * Hundimientos.
- * Vuelco de máquina.
- * Caída imprevista de materiales transportados.
- * Choques o golpes contra objetos.
- * Puesta en marcha fortuita de vehículos.
- * Atrapamientos.
- * Alcances por maquinaria en movimiento.
- * Aplastamientos.
- * Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
- * Quemaduras en operaciones de mantenimiento de vehículos y oxicorte.
- * Ambiente pulvígeno.

- * Contaminación acústica.
 - * Contactos eléctricos directos.
 - * Contactos eléctricos indirectos.
 - * Lumbalgias por sobreesfuerzo y exposición a vibraciones.
 - * Lesiones en manos.
 - * Lesiones en pies.
 - * Cuerpos extraños en ojos.
 - * Inundaciones.
 - * Incendios.
 - * Animales y/o parásitos.
 - * Contagios derivados de insalubridad ambiental de la zona.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .**
- * Casco homologado con barbuquejo.
 - * Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.
 - * Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
 - * Guantes de tacto en piel flor.
 - * Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
 - * Protectores antiruido.
 - * Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
 - * Botas de seguridad con piso antideslizante y puntera metálica.
 - * Botas de agua con puntera metálica.
 - * Traje de agua.
 - * Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
 - * Cinturón de seguridad.
 - * Chalecos reflectante para señalistas y estrobadores.
 - * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumpliera los requisitos mínimos siguientes:

Será de tejido ligero y flexible, que permitirá una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO
DEFINICIÓN

Por excavación a cielo abierto se entiende a toda operación de vaciado del terreno, en todo su perímetro y por debajo de la cota de la rasante, realizada mediante una combinación de actividades, en la que una serie de aparatos y máquinas llevan todo el peso del trabajo, quedando la acción del hombre al control de dichos equipos y a las labores accesorias de saneo y dirección de las maniobras. Quedan incluidos tanto los terrenos rocosos que precisan de explosivos como los lodos o terrenos fangosos.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caída de objetos.
- * Desprendimientos de tierras.
- * Caída imprevista de materiales transportados.
- * Atrapamiento.
- * Aplastamiento.
- * Ambiente pulvígeno.
- * Trauma sonoro.
- * Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- * Contacto eléctrico indirecto con las masa de la maquinaria eléctrica.
- * Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- * Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
- * Cuerpo extraño en ojo.
- * Lesiones en manos y pies.
- * Heridas en pies con objetos punzantes.
- * Explosiones de gas.
- * Inundaciones.
- * Incendios.

- * Inhalación de sustancias tóxicas.
 - * Alcances por maquinaria en movimiento.
 - * Golpes con objetos y maquinaria.
 - * Vuelco de máquinas y camiones.
 - * Animales y/o parásitos.
 - * Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .**
- * Casco de seguridad homologado, con barbuquejo.
 - * Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
 - * Protectores auditivos.
 - * Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico.
 - * Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.
 - * Gafas de seguridad con montura tipo universal.
 - * Cinturón de seguridad.
 - * Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
 - * Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
 - * Traje de agua.
 - * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:

Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

EXCAVACIÓN MECÁNICA - ZANJAS
DEFINICIÓN

Excavación larga y estrecha y de profundidad variable, que tiene por objeto descubrir las capas superficiales del terreno, para cuya ejecución el hombre con la ayuda de herramientas y máquinas adecuadas, toma parte activa de la operación, mediante una combinación de técnicas destinadas a la extracción de tierras con la finalidad de ejecutar los trabajos preparatorios de una obra posterior, ya sea para la cimentación de un edificio, o realización de trincheras para albergar instalaciones de infraestructuras subterráneas.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- * Caídas al mismo nivel
 - * Caídas a distinto nivel
 - * Caída de objetos
 - * Caída imprevista de materiales transportables.
 - * Desprendimiento de tierras.
 - * Atrapamiento
 - * Aplastamiento
 - * Ambiente pulvígeno
 - * Trauma sonoro
 - * Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión
 - * Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica
 - * Lumbalgia por sobreesfuerzo
 - * Lesiones en manos y pies
 - * Heridas en pies con objetos punzantes
 - * Explosiones de gas
 - * Inundaciones
 - * Incendios
 - * Inhalación de sustancias tóxicas o ambientes pobres de oxígeno
 - * Alcance por maquinaria en movimiento
 - * Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones
 - * Cuerpo extraño en ojos
 - * Vuelco de máquinas y camiones
 - * Golpes con objetos y máquinas
 - * Vuelco de máquinas y camiones
 - * Animales y/o parásitos.
 - * Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .**

- * Casco de seguridad homologado con barbuquejo.
- * Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- * Protectores auditivos.
- * Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)
- * Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.
- * Gafas de seguridad con montura tipo universal.
- * Cinturón de seguridad.
- * Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
- * Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
- * Traje de agua.
- * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

SUB-BASES Y PAVIMENTACIÓN DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos de construcción necesarios para la nivelación y el revestimiento de suelos.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- * Caída al mismo nivel.
- * Caída a distinto nivel.
- * Caída de objetos.
- * Afecciones en la piel.
- * Contactos eléctricos directos e indirectos.
- * Ambiente pulvígeno.
- * Contaminación acústica.
- * Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- * Lesiones en manos.
- * Lesiones en pies.
- * Lesiones posturales osteoarticulares.
- * Choques o golpes contra objetos.
- * Cuerpos extraños en los ojos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

- * Casco homologado con barbuquejo.
- * Protectores auditivo.
- * Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica.
- * Gafas anti-impacto homologadas.
- * Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
- * Protectores de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
- * Guantes de trabajo de uso general, "tipo americano" de piel flor y dorso de lona.
- * Guante anticorte y antiabrasión de base de punto e impregnación en látex rugoso o similar.
- * Botas de seguridad.
- * Cinturón de seguridad de sujeción.
- * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:

Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- * Casco homologado con barbuquejo.
- * Pantalla facial de policarbonato con atalaje de material aislante.
- * Protectores antiruido.
- * Gafas anti-impacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.
- * Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil radial.
- * Guantes "tipo americano", de piel flor y lona, de uso general.
- * Guantes de precisión (taponero) con manguitos largos, en piel curtida al cromo.
- * Guantes dieléctricos homologados (1000 V).
- * Botas de seguridad dieléctrica, con refuerzo en puntera de "Akulón".
- * Botas de seguridad sin refuerzos para trabajos en tensión.
- * Cinturón de seguridad anticaídas con arnés y dispositivo de anclaje y retención.
- * Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches. Dado que los electricistas están sujetos al riesgo de contacto eléctrico su ropa de trabajo no debe tener ningún elemento metálico, ni utilizará anillos, relojes o pulseras.

7.2. Equipos de Protección Colectiva.

7.2.1. Señalización de seguridad.

Se estará de acuerdo a lo dispuesto en el R.D. 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

7.2.2. Cinta de señalización.

En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60(con la horizontal.

7.2.3. Cinta de delimitación de zona de trabajo.

La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poderse eliminar se debe señalar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

7.2.4. Señales óptico-acústicas de vehículos de obra.

Las máquinas autoportantes que ocasionalmente puedan intervenir en la evacuación de materiales de la excavación manual deberá disponer de:

Una bocina o cláxon de señalización acústica.

Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás.

En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.

Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.

Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

7.2.5. Iluminación.

Zonas de paso: 20 lux

Zonas de trabajo: 200-300 lux

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la

humedad.

Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.

Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

7.2.6. Protección de personas en instalación eléctrica.

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conexiones a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexión con uniones antihumedad y antichoque.

Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidas por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión : $3,3 + \text{Tensión (en KV)} / 100$.

7.2.6.1. Tajos en condiciones de humedad muy elevadas.

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

7.2.7. Prevención de incendios.

En edificaciones con estructura de madera o abundancia de material combustible, se dispondrá como mínimo de un extintor manual de polvo polivalente, por cada 75 m² de superficie a demoler, en la que efectivamente se esté trabajando. Junto al equipo de oxígeno y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la demolición se dispondrá igualmente de un extintor.

No se permitirán hogueras dentro del edificio y las que se realicen en el exterior estarán resguardadas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

7.2.8. Protección contra caídas de altura de personas u objetos.

7.2.8.1. Redes de seguridad.

Paños de dimensiones ajustadas al hueco a proteger, de poliamida de alta tenacidad, con luz de malla 7,5 x 7,5 cm, diámetro de hilo 4 mm y cuerda de recercado perimetral de 12 mm de diámetro, de conformidad a norma UNE 81-650-80.

7.2.8.1.1. Pescantes de sustentación de redes en fachadas.

Horcas metálicas comerciales, homologadas o certificadas por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, constituidas por un mástil vertical (de 8 m de longitud generalmente) coronado por un brazo acartelado (de 2 m de voladizo generalmente), confeccionado con tubo rectangular en chapa de acero de 3 mm de espesor y 5 x 10 cm. de sección, protegido anticorrosión y pintado por inmersión.

El conjunto del sistema queda constituido por paños de red de seguridad según norma UNE 81-650-80 colocadas con su lado menor (7 m) emplazado verticalmente, cubriendo la previsible parábola de caída de personas u objetos desde el forjado superior de trabajo y cuerdas de izado y ligazón entre paños, también de poliamida de alta tenacidad de 10

mm de diámetro, enanos de anclaje y embolsamiento inferior del paño confeccionados con "caliqueños" de redondo corrugado de 8 mm de diámetro, embebidos en el canto del forjado y distanciados 50 cm entre sí; cajetines sobre el forjado u omegas de redondo corrugado de 12 mm de diámetro, situados en voladizo y en el canto del forjado para el paso y bloqueo del mástil del pescante, sólidamente afianzados todos sus elementos entre sí, capaz de resistir todo el conjunto la retención puntual de un objeto de 100 kg de peso, desprendido desde una altura de 6 m por encima de la zona de embolsamiento, a una velocidad de 2 m/seg.

7.2.8.1.2. Montaje.

Deberá instalarse este sistema de red cuando se tengan realizados la solera de planta baja y un forjado.

Una vez colocada la horca, se instalará un pasador en el extremo inferior para evitar que el brazo pueda girar en sentido horizontal.

7.2.8.1.3. Ciclo normal de utilización y desmontaje.

Los movimientos posteriores de elevación de la red a las distintas plantas de la obra, se ejecutarán siguiendo los movimientos realizados en la primera. El desmontaje se efectúa siguiendo el ciclo inverso al montaje. Tanto en el primer caso como en el segundo, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones colectivas, cuando por el proceso de montaje y desmontaje las redes pierdan la función de protección colectiva.

7.2.8.2. Condena de huecos horizontales con mallazo.

Confeccionada con mallazo electrosoldado de redondo de diámetro mínimo 3 mm y tamaño máximo de retícula de 100 x 100 mm, embebido perimetralmente en el zuncho de hormigón, capaz de garantizar una resistencia > 1.500 N/m² (150 Kg/m²).

7.2.8.3. Marquesinas rígidas.

Apantallamiento en previsión de caídas de objetos, compuesto de una estructura de soporte generalmente metálica en forma de ménsula o pies derechos, cuajada horizontalmente de tabloncillos durmientes de reparto y tableros, capaces de retener, sin colapsarse, un objeto de 100 Kg de peso, desprendido desde una altura de 20 m, a una velocidad de 2 m/s

7.2.8.4. Plataforma de carga y descarga.

La carga y descarga de materiales se realizará mediante el empleo de plataformas de carga y descarga. Estas plataformas deberán reunir las características siguientes:

Muelle de descarga de estructura metálica, emplazable en voladizo, sobresaliendo de los huecos verticales de fachada, de unos 2,5 m² de superficie.

Dotado de barandilla de seguridad de 1 m de altura en sus dos laterales y condena de acceso y tope de retención de medios auxiliares desplazables mediante ruedas en la parte frontal. El piso de chapa industrial lagrimada de 3 mm de espesor, estará emplazada al mismo nivel del forjado de trabajo sin rampas ni escalones de discontinuidad.

Podrá disponer opcionalmente de trampilla practicable para permitir el paso del cable de la grúa torre si se opta por colocar todas las plataformas bajo la misma vertical.

El conjunto deberá ser capaz de soportar descargas de 2.000 Kg/m² y deberán tener como mínimo un certificado de idoneidad, resistencia portante y estabilidad, garantizado por el fabricante, si se siguen sus instrucciones de montaje y utilización.

7.2.8.5. Barandillas de protección.

Antepechos provisionales de cerramiento de huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m, constituidos por balaustre,

rodapié de 20 cm de altura, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 1 m de altura, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 Kg/ml

7.2.8.6. Plataformas de trabajo.

Las plataformas de trabajo estarán construidas por un piso unido y tendrán una anchura mínima de 60 cm .

Cuando esta plataforma de trabajo tenga una altura superior a 2 m habrá de estar protegida en todo su contorno con barandillas rígidas de 90cm de altura mínima, barra intermedia y plinto o rodapiés de 15cm de altura mínima a partir del nivel del suelo.

Para acceder a las plataformas, se instalarán mediosseguros.

Durante el encofrado de jácenas y vigas las plataformas de madera tradicionales deberán reunir las siguientes características mínimas :

Anchura mínima 60 cm (tres tablones de 20 cm de ancho).

La madera deberá ser de buena calidad sin grietas ni nudos. Será elección preferente el abeto sobre el pino.

Escuadría de espesor uniforme sin alabeos y no inferior a 7 cm de canto (5 cm si se trata de abeto).

Longitud máxima entre apoyos de tablones 2,50 m.

Los elementos de madera no pueden montar entre si formando escalones ni sobresalir en forma de llatas, de la superficie lisa de paso sobre las plataformas.

No puede volar más de cuatro veces su propio espesor (máximo 20 cm).

Estarán sujetos por lías o sargentos a la estructura portante.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidas con barandillas de 1 m de altura, equipada con listones intermedios y rodapiés de 20 cm de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml altura mínima a partir del nivel del suelo.

La distancia entre el pavimento y plataforma será tal, que evite la caída de los operarios. En el caso de que no se pueda cubrir el espacio entre la plataforma y el pavimento, se habrá de cubrir el nivel inferior, sin que en ningún caso supere una altura de 1,80 m.

Para acceder a las plataformas, se instalarán medios seguros. Las escaleras de mano que comuniquen los diferentes pisos del andamio habrán de salvar cada una la altura de dos pisos seguidos. La distancia que han de salvar no sobrepasará 1,80 m

Cuando se utilicen andamios móviles sobre ruedas, se usarán dispositivos de seguridad que eviten cualquier movimiento, bloqueando adecuadamente las ruedas para evitar la caída de andamios, se fijaran a la fachada o pavimento con suficientes puntos de amarre, que garantice su estabilidad. Nunca se amarrará a tubos de gas o a otro material. No se sobrecargarán las plataformas más de lo previsto en el cálculo.

7.2.8.7. Pasarelas.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas. Serán preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria. La plataforma será capaz de resistir 300 Kg de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.

7.2.8.8. Escaleras portátiles.

Las escaleras que tengan que utilizarse en obra habrán de ser preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible

se utilizarán de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados. Estarán dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

Previamente a su utilización se elegirá el tipo de escalera, en función a la tarea a que esté destinado.

Las escaleras de mano deberán de reunir las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas o largas, ni empalmadas. Como mínimo deberán reunir las siguientes condiciones:

Largueros de una sola pieza.

Peldaños bien ensamblados, no clavados.

En las de madera el elemento protector será transparente.

Las bases de los montantes estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante. Y de ganchos de sujeción en la parte superior.

Espacio igual entre peldaños y distanciados entre 25 y 35 cm Su anchura mínima será de 50 cm.

En las metálicas los peldaños estarán bien embrochados o soldados a los montantes.

Las escaleras de mano nunca se apoyarán sobre materiales sueltos, sino sobre superficies planas y resistentes.

Se apoyarán sobre los montantes.

El ascenso y descenso se efectuará siempre frente a las mismas.

Si la escalera no puede amarrarse a la estructura, se precisará un operario auxiliar en su base.

En las inmediaciones de líneas eléctricas se mantendrán las distancias de seguridad. Alta tensión: 5 m. Baja tensión: 3 m.

Las escaleras de tijeras estarán provistas de cadenas ó cables que impidan su abertura al ser utilizadas, así como topes en su extremo superior. Su altura máxima no deberá rebasar los 5,5 m.

7.2.8.9. Bajantes de escombros.

Módulos troncocónicos articulados de material plástico resistente de 0,50 m de diámetro interior y 1 m de altura, con bocas de descarga en cada planta y con un radio de cobertura de servicio de unos 25 m, colocados verticalmente en fachada y aplomados con el contenedor de acopio y recepción.

7.2.8.10. Toldos.

Lona industrial de polietileno de galga 500, con malla reticular interior de poliamida como armadura de refuerzo y ollados metálicos perimetrales para permitir el amarre con cuerda de diámetro 12 mm.

7.2.8.11. Cuerda de retenida.

Utilizada para posicionar y dirigir manualmente, desde una cota situada por debajo del centro de gravedad, las cargas suspendidas transportadas por medios mecánicos, en su aproximación a la zona de acopio, constituida por poliamida de alta tenacidad, calabroteada de 12 mm de diámetro, como mínimo.

7.2.8.12. Eslingas de cadena.

El fabricante deberá certificar que disponen de un factor de seguridad 5 sobre su carga nominal máxima y que los ganchos son de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

7.2.8.13. Eslinga de cable.

A la carga nominal máxima se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

7.2.8.14. Cable "de llamada".

Seguricable paralelo e independiente al principal de izado y sustentación de las cestas sobre las que tenga que trabajar el personal : Variables según los fabricantes y los dispositivos de afianzamiento y bloqueo utilizados.

En demolición a bola, también se adaptará un seguricable paralelo en previsión de rotura del cable de sustentación principal.

Habitáculo del operador de maquinaria de demolición:

Todas las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el espacio del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando permanentemente resguardado por cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además dispondrán de una puerta a cada lado.

7.2.8.15. Sirgas.

Sirgas de desplazamiento y anclaje de cinturón de seguridad variables según los fabricantes y dispositivos de anclaje utilizados.

7.2.9. Aparatos elevadores.

Básicamente deberán comprobarse los siguientes sistemas preventivos de reglaje durante su utilización:

Traslación.

Momento de vuelco.

Carga máxima.

Final de recorrido de gancho de elevación.

Final de recorrido de carro.

Final de recorrido de orientación.

Anemómetro.

Seguridad eléctrica de sobrecarga.

Punteado o "shutaje" para paso de simple a doble reenvío.

Seguridades físicas para casos especiales.

Seguridades físicas de los medios auxiliares accesorios para el transporte y elevación de cargas.

7.2.9.1. Seguridad de traslación.

Se coloca en la parte inferior de la grúa torre, adosada a la base y consiste normalmente en un microrruptor tipo "lira" o similar, que al ser accionado por un resbalón colocado en ambos extremos de la vía, detiene la traslación de la grúa en el sentido deseado y permite que se traslade en sentido opuesto. Los resbalones se colocan como mínimo 1 m antes de los topes de la vía y éstos un metro antes del final del carril, de esta forma queda asegurada eléctrica y mecánicamente la parada correcta de la traslación de la grúa.

7.2.9.2. Seguridad de momento de vuelco.

Es la medida preventiva más importante de la grúa, dado que impide el trabajar con cargas y distancias que pongan en peligro la estabilidad de la grúa.

En las grúas torre normales, la seguridad de momento consiste en una barra situada en alguna zona de la grúa que trabaje a tracción (p.e. atado de tirante) y que dicha tracción sea proporcional al momento de vuelco de la carga. En las grúas autodesplegables, éste dispositivo de seguridad va colocado en el tirante posterior. En ambos casos, se gradúa la seguridad de tal forma que no corte con la carga nominal en punta de flecha y corte los movimientos de "elevación y carro adelante", al sobrecargar por encima de la carga nominal en punta de flecha.

En grúas de gran tamaño, puede ser interesante el disponer de dos sistemas de seguridad antivuelco, graduados para carga en punta y en pie de flecha, por variación de sensibilidad.

A su vez, el sistema de seguridad puede ser de una etapa (o corte directo) o de tres etapas con aviso previo (bocina, luz y corte).

7.2.9.3. Seguridad de carga máxima.

Es el sistema de protección que impide trabajar con cargas superiores a las máximas admitidas por el cabestrante de elevación, es decir, por la carga nominal del pie de flecha.

Normalmente van montadas en pie de flecha o contraflecha y están formadas por arandelas tipo "Schnrr", accionadas por el tiro del cable de elevación. Al deformarse las arandelas, accionan un microrruptor que impide la ELEVACION de la carga y en algunos modelos, también que el carro se traslade hacia ADELANTE.

Se regulan de forma que con la carga nominal no corten y lo hagan netamente, al sobrepasar esta carga nominal como máximo en un 10%.

7.2.9.4. Seguridad de final de recorrido de gancho de elevación.

Consiste en dos microrruptores, que impiden la elevación del gancho cuando éste se encuentra en las cercanías del carro y el descensor del mismo por debajo de la cota elegida como inferior (cota cero). De ésta forma, se impiden las falsas maniobras de choque del gancho contra el carro y el aflojamiento del cable de elevación por posar el gancho en el suelo.

7.2.9.5. Seguridad de final de recorrido de carro.

Impide que el carro se traslade más adelante o más atrás que los puntos deseados en ambos extremos de la flecha. Su actuación se realiza mediante un reductor que acciona dos levas excéntricas que actúan sobre dos microrruptores, que cortan el movimiento ADELANTE en punta de flecha y ATRAS en pie de flecha.

Como complemento, y más hacia los extremos, se encuentran los topes elásticos del carro que impiden que éste se salga de las guías, aunque fallen los dispositivos de seguridad.

7.2.9.6. Seguridad de final de recorrido de orientación.

Este sistema de seguridad es de sumo interés cuando se hace preciso regular el campo de trabajo de la grúa en su zona de orientación de barrido horizontal (p.e. en presencia de obstáculos tales como edificios u otras grúas). Normalmente consiste en una rueda dentada accionada por la corona y que a través de un reductor, acciona unas levas que actúan sobre los correspondientes microrruptores.

Funciona siempre con un equipo limitador de orientación, que impide que la grúa de siempre vueltas en el mismo sentido. El campo de reglaje es de 1/4 de vuelta a 4 vueltas y permite que la "columna montante" del cable eléctrico no se deteriore por torsión.

En las grúas con cabestrante en mástil o "parte fija" ayuda a la buena conservación del cable de elevación.

7.2.9.7. Anemómetro.

Sirve para avisar y detener la grúa cuando la velocidad del viento sobrepasa determinados valores. Se ajustarán normalmente para avisar (bocina) entre 40 - 50 Km/h y para parar la grúa entre 50 - 60 Km/h.

Consiste en un anemómetro provisto de 2 microrruptores colocados de forma que su accionamiento se efectúe a las velocidades previstas.

Debe colocarse en los lugares de la grúa más expuestos a la acción del viento (p.e. en punta de torreta).

7.2.9.8. Seguridades eléctricas de sobrecarga.

Sirven para proteger los motores de elevación de varias velocidades, impidiendo que se puedan elevar las cargas pesadas a velocidades no previstas. Para ello, existe un contactor auxiliar que sólo permite pasar por ejemplo de 2ª a 3ª velocidad, cuando la carga en 2ª da un valor en Amperios menor al predeterminado. Este sistema de seguridad suele

ser independiente de los relés térmicos.

7.2.9.9. Puenteado o "shuntaje" para paso de simple a doble reenvío.

En las grúas provistas de carro para doble reenvío, es necesario, para efectuar el paso de simple a doble reenvío, o a la inversa, el anular los sistemas de seguridad de final de recorrido de GANCHO ARRIBA y CARRO ATRAS. Esta anulación se consigue pulsando un botón del cuadro de mandos (SHUNTAJE) que anula, puenteándolos, dichos sistemas. Una vez efectuado el paso de simple a doble reenvío, hay que anular nuevamente éste puenteo, mediante la desconexión y una nueva conexión a la grúa.

7.2.9.10. Normas de carácter general.

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.

Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.

Las eslingas llevarán estampilladas en los casquillos prensados la identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas, según los criterios establecidos en este mismo procedimiento.

De utilizar cadenas estas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima, según los criterios establecidos en este mismo procedimiento.

En las fases de transporte y colocación de los encofrados, en ningún momento los operarios estarán debajo de la carga suspendida. La carga deberá estar bien repartida y las eslingas o cadenas que la sujetan deberán tener argollas ó ganchos con pestillo de seguridad.

El gruista antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera, frenos y velocidades, así como de los limitadores de giro, si los tuviera.

Si durante el funcionamiento de la grúa se observara que los comandos de la grúa no se corresponden con los movimientos de la misma, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata al la Dirección técnica de la obra.

Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas.

No se realizarán tiros sesgados.

No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.

No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.

Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido, para evitar el retorcimiento del cable de elevación.

Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruista, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.

Al terminar el trabajo se dejará desconectada la grúa y se pondrá la pluma en veleta. Si la grúa es sobre railes se sujetará mediante las correspondientes mordazas.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

8.- RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE Y MEDIDAS PREVENTIVAS TENDENTES A CONTROLAR DICHOS RIESGOS.

Frente a los riesgos laborales que no puedan eliminarse, conforme a lo señalado en el apartado anterior, se indican a continuación las Técnicas Operativas de Seguridad Generales a aplicar, así como las condiciones preventivas

que debe reunir el centro de trabajo.

8.1. TÉCNICAS OPERATIVAS DE SEGURIDAD GENERAL.
Son aquellas encaminadas a eliminar las causas y a través de ellas corregir el riesgo. Son las técnicas que verdaderamente hacen Seguridad, pero no se pueden aplicar correcta y eficazmente si antes no se han identificado las causas.

Según el objeto de su acción se dividen en:

Sobre el Factor Técnico:

-Concepción:

Diseño y Proyecto de ejecución.

-Corrección:

Sistemas de Protección Colectiva.

Defensas y Resguardos.

Equipos de Protección Individual.

Normas de Seguridad.

Señalización y balizamiento.

Mantenimiento Preventivo.

Sobre el Factor Humano:

-Adaptación del personal:

Selección según aptitudes psicofísicas.

Habilitación de suficiencia profesional.

-Cambio de comportamiento:

Formación.

Adiestramiento.

Propaganda.

Acción de Grupo.

Disciplina.

Incentivos.

Técnicas Analíticas.

Mediante la aplicación de Técnicas Operativas se intenta aminorar las consecuencias de los siniestros mediante la aplicación de medidas correctoras que, modificando las causas, permitan la anulación de los riesgos o que disminuyan las consecuencias cuando las medidas correctoras son imposibles.

8.1.1. Técnicas Operativas de Concepción.

. Sobre el Factor Técnico.

Son indudablemente las más importantes y rentables para la Seguridad. Con ellas podemos obtener garantías de Seguridad a pesar de la conducta humana.

Diseño y proyecto de ejecución:

El proyecto ha considerado y definido las condiciones de uso y conservación de la obra a construir.

El Proyecto ha reducido los riesgos relevantes en la etapa de concepción, en la elección de los componentes, así como en la organización y preparación de la obra.

También en la fase de Proyecto se han integrado aquellos riesgos previsibles e inevitables (naturaleza de los trabajos, máquinas y equipos necesarios) así como la información adecuada para la perfecta planificación de los trabajos por parte de los agentes implicados.

8.1.2. Técnicas Operativas de Corrección.

. Sobre el Factor Técnico.

La aplicación de las Técnicas Operativas de Corrección significaría que el Proyecto no ha sido realizado bajo los criterios de Seguridad Integrada enunciados en el apartado anterior.

Su acción se centra en la mejora de las condiciones peligrosas detectadas en Instalaciones, Equipos y Métodos de Trabajo ya existentes.

Estas condiciones, detectadas mediante Técnicas Analíticas, presentan riesgos definidos, cuya corrección puede hacerse mediante las Técnicas que se relacionan a continuación.

Su exposición sigue un orden fijado por la preferencia que se debe tener al seleccionar una o más de ellas para corregir un riesgo. Dicho de otro modo, únicamente debe utilizarse una de ellas cuando no sea posible material o económicamente, la aplicación de otra anterior:

Sistemas de protección colectiva:

Son medidas técnicas y equipos que anulan un riesgo o bien dan protección sin condicionar el proceso productivo (p.e. disyuntores diferenciales, horcas y redes, barandillas provisionales de protección, etc.). Son en realidad un escudo entre el riesgo (que se sustancia en forma de peligro provocando el incidente/accidente) y las personas.

Defensas y resguardos:

Si la aplicación de Sistemas de Protección Colectiva son inviables, se debe acudir al confinamiento de la zona de energía fuera de control o de riesgo, mediante la interposición de defensas y resguardos entre el riesgo y las personas (p.e. protector sobre el disco de la tronzadora circular, carcasa sobre transmisiones de máquinas). Generalmente el acudir a este tipo de protección suele denotar un grave defecto de concepción o diseño en origen.

Equipos de protección individual:

Como tercera opción preventcionista acudiremos a las Protecciones Personales, que intentan evitar lesiones y daños cuando el peligro no puede ser eliminado. Son de aplicación como último recurso ya que presentan el inconveniente de que su efectividad depende de su correcta utilización por los usuarios (motivación y conducta humana).

Normas de seguridad:

Si ninguna de las Técnicas anteriores puede ser usada o si su aplicación no nos garantiza una seguridad aceptable, es preciso acudir a la imposición de Normas, entendiendo por tales las consignas, prohibiciones y métodos seguros de trabajo que se imponen técnicamente para orientar la conducta humana.

Señalización y balizamiento:

La señalización o advertencia visual de la situación y condicionantes preventivos en cada tajo es una Técnica de Seguridad a emplear, ya que el riesgo desconocido, por el mero hecho de ser desconocido, resulta peligroso. Señalizar y balizar, es pues descubrir riesgos. Es una técnica de gran rendimiento para la Prevención.

Mantenimiento preventivo:

Dada la similitud entre avería y accidente, todo lo que evite averías evitará accidentes. El establecimiento de un programa sistemático de Mantenimiento Preventivo en antagonismo con un mero Mantenimiento Correctivo, es el arma más eficaz para erradicar la aparición intempestiva de incidentes causantes directos de incidentes/accidentes.

8.2.1. Instalaciones del personal.

Vestuarios.

Lugar reservado únicamente al cambio de vestimenta, ubicado lo más cerca posible del acceso a la obra y próximo al comedor y servicios.

El suelo y paredes debe ser impermeables, pintado preferiblemente en tonos claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuese preciso de forma forzada en el caso de dependencias subterráneas.

Debe estar equipado con armario vestuario dotado de llave para cada trabajador, banco o sillas, espejo, escoba, recogedor y cubo de basuras con tapa hermética.

Lavabo.

Local cerrado y cubierto, comunicado con el vestuario. Iluminado, ventilado y caldeado en la estación fría.

El suelo y las paredes serán de materiales impermeables fáciles de limpiar, a tal efecto el suelo dispondrá de desagüe con sifón.

Debe estar equipado con piletas, con un grifo cada 10 personas, productos para la higiene personal y medios para

secarse.

La evacuación de aguas usadas se realizará sobre red general, fosa séptica ó punto de drenaje.

Cabinas de evacuación.

Local cerrado y cubierto, situado en lugar retirado del comedor.

El suelo y las paredes serán de materiales impermeables y fáciles de limpiar, con chorro de agua.

Puerta con un pestillo interior condenando la apertura desde el exterior, ventilación en la parte superior e inferior.

Se debe instalar una placa turca o inodoro por cada 25 personas, con descarga automática de agua y estará conectado a la red de saneamiento o fosa séptica.

Local de duchas.

Suelo y paredes en materiales impermeables que permitan el lavado con líquidos desinfectantes y asépticos, pintura en tono claro; aireado y con calefacción en la estación fría.

Dispondrá de una ducha con cabina para desnudarse (cada 10 personas) y dejar la ropa, suelo antideslizante, asientos, perchas y espejo.

Comedor.

Distinto del local de vestuario, suelo y paredes en materiales impermeables, pintados en tonos claros preferentemente; iluminado, ventilado, y con calefacción en la estación fría.

Se equipará con banco corrido o sillas, punto cercano de suministro de agua o un recipiente que reúna toda clase de garantías higiénicas, medios para calentar la comida y cubo hermético para depositar las basuras.

Botiquín de primeras curas.

Botiquín de bolsillo o portátil para centros de trabajo de menos de 10 trabajadores. Para mayor número de productores el botiquín será de armario.

En aquellos centros de trabajo de 50 trabajadores o más, no dependiente de empresa con servicios médicos, deberá disponer de un local dotado para la asistencia sanitaria de urgencia.

Deberá tener a la vista direcciones y teléfonos de los centros de asistencia más próximos, ambulancias y bomberos.

Como mínimo deberá estar dotado en cantidad suficiente de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas de diferentes tamaños, esparadrapos, tiritas, mercuriocromo, venda elástica, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas y ducha portátil para ojos.

8.2.2. Caída de objetos.

Se evitará el paso de persona bajo las cargas suspendidas, en todo caso se acotarán las áreas de trabajo.

Las materiales, puntales, regles, recipientes de mortero, palets de piezas cerámicas o de hormigón, empleados para la ejecución de una obra de fábrica de ladrillo, se transportarán en bateas adecuadas, o en su defecto, se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad.

El izado del maderamen, tableros, paneles metálicos, fajos de puntales se realizará manteniendo la horizontalidad de los mismos. Preferentemente el transporte de materiales a granel (p.e. materiales cerámicos, cremalleras, ranas, etc..) se realizará sobre bateas, uñas portapalets con malla de cadenas perimetral, o solución equivalente, para impedir el corrimiento de la carga.

8.2.3. Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo.

Establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

Se comprobará que están bien colocadas las barandillas,

horcas, redes, mallazo o ménsulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas en la zona de trabajo.

La zona de acopio de materiales se realizarán de conformidad a los Procedimientos Operativos de Seguridad, fijándose los siguientes criterios generales:

No efectuar sobrecargas sobre la estructura de los forjados. Acopiar en el contorno de los capiteles de pilares.

Dejar libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.

Comprobar periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas puestas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.

El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.

Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico.

Para evitar el uso continuado de la sierra circular en obra, se procurará que las piezas de pequeño tamaño y de uso masivo en obra (p.e. cuñas), sean realizados en talleres especializados.

Aquellas piezas de madera que por sus características tengan que realizarse en obra con la sierra circular, esta reunirá los requisitos que se especifican en el apartado de protecciones colectivas.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte de madera.

8.2.4. Condiciones generales de la obra durante los trabajos.

En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

8.2.5. Accesos a la obra.

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones o vehículos, el circuito de vertido de hormigón y el control de sus salpicaduras así como el traslado de palets y el posible desprendimiento de piezas sueltas, estará adecuadamente apantallado mediante marquesina o toldo, o en su defecto, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la operación.

Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones hormigonera y maquinaria de mantenimiento o servicio de la misma.

El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad a 10 ó 20 Km/h y ceda el paso. Se obligará la detención con una señal de STOP en lugar visible del acceso en sentido de salida.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable para el que el operario que ayuda al transportista del camión hormigonera, disponga de una

provisión suficiente de palas, rastrillos, escobas de brezo, azadores, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico etc., para garantizar la limpieza de las inmediaciones a la canal de derrame así como los accesos a la obra.

Establecer un sistema eficaz de iluminación provisional de las zonas de trabajo y paso, de forma que queden apoyados los puntos de luz sobre bases aislantes. Jamás se utilizará una espera de armadura a modo de báculo para el soporte de los focos de iluminación.

La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, armaduras, maderas y escombros.

El lugar donde se ubique la central de hormigonado o el muelle de descarga del camión hormigonera, tendrá asegurado un buen drenaje, sin interferencias con acopios ni otras actividades de la obra, ni se simultanearán trabajos en cotas superiores sobre su misma vertical o en su defecto, dispondrá de una eficaz marquesina de apantallamiento.

8.2.6. Protecciones colectivas.

Se comprobará que están bien colocadas, y sólidamente afianzadas todas las protecciones colectivas contra caídas de altura que puedan afectar al tajo: barandillas, redes, mallazo de retención, ménsulas y toldos.

Las zancas de escalera deberán disponer de peldañoado integrado, quedando totalmente prohibida la instalación de patés provisionales de material cerámico, y anclaje de tableros con llantas. Deberán tener barandillas o redes verticales protegiendo el hueco de escalera.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra.

8.2.7. Acopios.

Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.

Acopios de materiales paletizados.

Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de las cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos. También incorporan riegos derivados de la mecanización, para evitarlos se debe:

Acopiar los palets sobre superficies niveladas y resistentes.

No se afectarán los lugares de paso.

En proximidad a lugares de paso se deben señalar mediante cintas de señalización (Amarillas y negras).

La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.

No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.

Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.

Acopios de materiales sueltos

El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

Acopios de áridos.

Se recomienda el aporte a obra de estos materiales mediante tolvas, por las ventajas que representan frente al acopio de áridos sueltos en montículos.

Las tolvas o silos se deben situar sobre terreno nivelado y realizar la cimentación o asiento que determine el suministrador. Si está próxima a lugares de paso de vehículos se protegerá con vallas empotradas en el suelo de

posibles impactos o colisiones que hagan peligrar su estabilidad.

Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tabloneros y/o tableros que impidan su mezcla accidental, así como su dispersión.

9.- PREVISIÓN DE RIESGOS ESPECIALES Y MEDIDAS ESPECÍFICAS.

No se prevé alguno de los trabajos, que implican riesgos especiales, contemplados en el ANEXO II del RD 1627/1997.

10.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES.

10.1. Normas de seguridad y salud aplicables a la obra.

1.-Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (D= 26/8/92).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporal o móviles.

2.-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25/10/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudios de Seguridad e Higiene en proyectos de edificación y obras públicas.

3.-O. de 9 de marzo de 1971 (BOE 16 y 17/3/71; corrección de erratas 6/4/71; modificación 22/11/89).

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Derogados algunos capítulos por Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.

4.-Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE 10/11/95).

Prevención de riesgos laborales.

(Se citan los artículos 15, 18, 24, 29.1, 29.2, 39, 42.2 y 44).

Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

5.-RD 485/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

6.-RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

7.-RD 487/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

8.-RD 488/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

9.-RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE 24/5/97).

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

10.-RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE 24/5/97).

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

11.-RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12/6/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

12.-RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7/8/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

13.-Resoluciones aprobatorias de las normas técnicas

reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.

* R. de 14/12/1974 (BOE 30/12/74). NR MT-1: Cascos no metálicos.

* R. de 28/7/1975 (BOE 1/9/75). NR MT-2: Protectores auditivos.

* R. de 28/7/1975 (BOE 2/9/75; modificación 24/10/75). NR MT-3: Pantallas para soldadores.

* R. de 28/7/1975 (BOE 3/9/75; modificación 25/10/75). NR MT-4: Guantes aislantes de electricidad.

* R. de 28/7/1975 (BOE 4/9/75; modificación 27/10/75). NR MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.

* R. de 28/7/1975 (BOE 5/9/75; modificación 28/10/75). NR MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

* R. de 28/7/1975 (BOE 6/9/75; modificación 29/10/75). NR MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales.

* R. de 28/7/1975 (BOE 8/9/75; modificación 30/10/75). NR MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.

* R. de 28/7/1975 (BOE 9/9/75; modificación 31/10/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.

* R. de 28/7/1975 (BOE 10/9/75; modificación 1/11/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.

14.-RD 39/1997 de 17 de enero (BOE 31/1/97).

Reglamento de los servicios de prevención.

10.2. Plan de seguridad y salud en el trabajo: "De acuerdo con lo previsto en el artículo 7 del RD 1.627/1997, el contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico. Este plan debe ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, si no fuera necesaria la designación de coordinador, por la dirección facultativa."

El plan de seguridad y salud y el informe del coordinador o, en su caso, de la dirección facultativa se elevarán para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra."

"El plan de seguridad y salud y sus modificaciones, aprobadas de acuerdo con el artículo 7.4 del RD 1.627/1997, estarán en obra a disposición permanente de la dirección facultativa y de quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores. Todos ellos podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas."

"De acuerdo con el artículo 16.3 del RD 1.627/1997, el contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones."

"De acuerdo con el artículo 19 del RD 1.627/1997, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud de la obra."

10.3. Constructor/es y coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: "De acuerdo con el artículo 3.2 del RD 1.627/1997, si en la ejecución de la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra."

10.4. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad

y salud durante la ejecución de la obra: "En su caso, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra desarrollará las funciones previstas en el artículo 9 del RD 1.627/1997:

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 del RD 1.627/1997 y el epígrafe 10.6 del presente estudio básico.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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."

10.5. Obligaciones de la dirección facultativa: "Mientras no sea necesario designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la dirección facultativa desarrollará las siguientes funciones:

a) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo (artículo 9.c del RD 1.627/1997).

b) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra (artículo 9.f del RD 1.627/1997).

c) Efectuada una anotación en el libro de incidencias, remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza; y notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste (artículo 13.4 del RD 1.627/1997).

En cualquier caso, caso de observar algún incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertir al contratista y dejar constancia del incumplimiento en el libro de incidencias. En circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, dispondrá la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, dando cuenta a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, a los contratistas y en su caso subcontratistas afectados por la paralización y a los representantes de los trabajadores de éstos (artículo 14 del RD 1.627/1997)."

10.6. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra: "Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán en todas las tareas o actividades de la obra y, en particular, en las siguientes (artículo 10 del RD 1.627/1997):

a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio

y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

i) La cooperación entre los contratistas y, en su caso, subcontratistas y trabajadores autónomos.

j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra."

10.7. Obligaciones y responsabilidades de los contratistas y subcontratistas: "De acuerdo con el artículo 11 del RD 1.627/1997, los contratistas y, en su caso, los subcontratistas 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 todas las tareas o actividades de la obra y, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.6 de este estudio básico.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud que se redacte.

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, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.13 de este estudio básico.

d) En su caso, informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre 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 salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa."

"Asimismo, de acuerdo con los puntos 2 y 3 del artículo 11 del RD 1.627/1997, 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 subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan de seguridad, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

10.8. Obligaciones de los trabajadores: "Todos los trabajadores que intervengan en la obra, autónomos o no, estarán obligados a cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud y a (artículo 12 del RD 1.627/1997):

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en todas las tareas o actividades que desarrollen y, en particular, en las indicadas en el artículo 10 del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.6 de este estudio básico.

b) Cumplir durante la ejecución de la obra las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.13 de este estudio básico.

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 RD 1.215/1997, 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.

f)Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el RD 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."

10.9.Derechos de los trabajadores:

nInformación a los trabajadores: "De acuerdo con el artículo 15 del RD 1.627/1997 y el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados."

nConsulta y participación de los trabajadores: "De acuerdo con el artículo 16 del RD 1.627/1997 y el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores y sus representantes podrán realizar las consultas sobre cuestiones de seguridad y salud que estimen pertinentes. Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación, de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales."

10.10.Libro de incidencias: "De acuerdo con el artículo 13 del RD 1.627/1997, para el control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que apruebe el plan de seguridad y salud."

[O bien, si se trata de una obra de la Administración pública, "De acuerdo con el artículo 13 del RD 1.627/1997, para el control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, que será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente de la Administración pública que haya adjudicado la obra."

"El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que se le reconocen al libro."

"Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de un coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste."

10.11. Paralización de los trabajos:

"En aplicación del artículo 14 del RD 1.627/1997, sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras), cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias.

En circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, dispondrá la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, y dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y en su caso subcontratistas afectados por la paralización y a los representantes de los trabajadores de éstos."

10.12. Aviso previo e información a la autoridad laboral:

"De acuerdo con el artículo 18 y el anexo III del RD 1.627/1997, el promotor avisará a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos. El aviso previo se redactará con el contenido siguiente:

- n Fecha
- n Dirección exacta de la obra:
- n Promotor (nombre/s y dirección/direcciones):
- n Tipo de obra:
- n Proyectista/s (nombre/s y dirección/direcciones):
- n Coordinador/es en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra (nombre/s y dirección/direcciones):
- n Coordinador/es en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (nombre/s y dirección/direcciones):
- n Fecha prevista para el comienzo de la obra:
- n Duración prevista de los trabajos de la obra:
- n Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
- n Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:
- n Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados:

"De acuerdo con el artículo 19 del RD 1.627/1997, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud de la obra."

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.Ámbito de aplicación de la parte A: La presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el

exterior de los locales.

2.Estabilidad y solidez:

a)Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, 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 en caso de que proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3.Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a)La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b)Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse 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)El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener 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.

4.Vías y salidas de emergencia:

a)Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b)En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse 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 y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

d)Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse 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 deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la 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.

5.Detección y lucha contra incendios:

a)Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever 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 deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c)Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6.Ventilación:

a)Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7.Exposición a riesgos particulares:

a)Los trabajadores no deberán estar 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, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera contaminada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c)En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8.Temperatura: La temperatura debe ser 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.

9.Iluminación:

a)Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener 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 podrá alterar o influir 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 deberán estar colocadas 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 deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10.Puertas y portones:

a) Las puertas correderas deberán ir 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 deberán ir 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 deberán estar señalizados de manera adecuada.

d)En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e)Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer

dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente con toda seguridad y conforme al uso que se les haya destinado y de forma que los trabajadores 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 deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar 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 deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

12. Muelles y rampas de carga:

a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13. Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimiento para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14. 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, deberán adoptarse 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, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar 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 deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15. Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial

de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer 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 deberá poder guardarse 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 deberá 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 deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente. Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer 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 deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer 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 deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. 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 deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar 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 deberá poner 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, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18. Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar 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.

19. Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer 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 deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez:

- a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:
 - 1.º El número de trabajadores que lo ocupen.
 - 2.º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
 - 3.º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

- a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- b) Los trabajos de altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad

puedan resultar afectada por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

- a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
 - 1.º Antes de su puesta en servicio.
 - 2.º A intervalos regulares en lo sucesivo.
 - 3.º Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
 - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
 - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

- a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes deberán:
 - 1.º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
 - 2.º Instalarse y utilizarse correctamente.
 - 3.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - 4.º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
- c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos que aquellos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
 - 1.º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - 2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - 3.º Utilizarse correctamente.
- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y

maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

d)Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

e)Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8.Instalaciones, máquinas y equipos:

a)Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b)Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1.ºEstar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2.ºMantenerse en buen estado de funcionamiento.

3.ºUtilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4.ºSer manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c)Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9.Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a)Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

b)En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1.ºPara prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2.ºPara prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

3.ºPara garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4.ºPara permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c)Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

d)Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10.Instalaciones de distribución de energía:

a)Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

b)Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

c)Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11.Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

a)Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b)Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c)Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12.Otros trabajos específicos:

a)Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b)En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

c)Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

d)Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionados por una persona competente a intervalos regulares.

PRESUPUESTO

Resumen del Presupuesto Global de Licitación:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS ...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO NATURAL LAS LAGUNETAS

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1 CALLE LOMO PIEDRAS	30.725,01 €
Presupuesto de Ejecución Material	30.725,01 €
16% de Gastos Generales	4.916,00 €
6% de Beneficio Industrial	1.843,50 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata	37.484,51 €
I.G.I.C.: 5%	1.874,23 €
Presupuesto Global de Licitación	39.358,74 €

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS .

En La Villa de El Sauzal, a 28 de enero de 2008
OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL

El Técnico Municipal

Presupuesto y Medición:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DEN...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL
PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO

Presupuesto y Medición

Nº	Descripción	Medición	Precio (€)	Total (€)
----	-------------	----------	------------	-----------

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: CALLE LOMO PIEDRAS

1.1 Tn. **MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,4 tm/m3.P.p de ensayos preceptivos de la mezcla asfáltica.Según Pliego de condiciones técnicas del Proyecto, indicaciones de la Dirección Facultativa y Pliego de condiciones técnicas PG-3.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DENSIDAD 2.4TN/M3	2,4	400,00	7,20	0,06	414,720	
					414,720	414,720
Total Tn.....:			414,720		50,52 €	20.951,65 €

1.2 m2. **RIEGO DE IMPRIMACIÓN realizado con emulsión ECR-0, (1,5 kg/m2), incluso aportación de arena, (3 Tn por Tn de riego), extendido.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	400,00	7,20		2.880,000	
					2.880,000	2.880,000
Total m2.....:			2.880,000		0,91 €	2.620,80 €

1.3 m2 **LIMPIEZA DE VIA Y MARGENES, realizada con medios manuales y mecánicos, consistente en:**
-limpieza de vía con barrido manual y mecánico.
-Desbroce lateral de maleza, limpieza de raices y tierra vegetal en márgenes.
-Pequeñas excavaciones para desmonte de tierras de parcelas colindantes sobre la zona de actuación.
-Transporte de escombros a vertedero.
Según instrucciones de la Dirección Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	400,00	7,20		2.880,000	
					2.880,000	2.880,000
Total m2.....:			2.880,000		0,42 €	1.209,60 €

1.4 ml. **SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON RAYA BLANCA de 0,50 m de ancho, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	7,00			7,000	
					7,000	7,000
Total ml.....:			7,000		4,13 €	28,91 €

1.5 ud. **SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON FLECHA URBANA, frente-simple, pintada en blanco o amarillo, reflexiva, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.**

Total ud.....:			2,000		6,56 €	13,12 €
----------------	--	--	-------	--	--------	---------

1.6 m2. **SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON PINTURA BLANCA, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	400,00			800,000	
					800,000	800,000
Total m2.....:			800,000		7,12 €	5.696,00 €

1.7 ud. **SEÑAL VERTICAL DE TRÁFICO de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.**

Total ud.....:			3,000		68,31 €	204,93 €
----------------	--	--	-------	--	---------	----------

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL
PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO

Presupuesto y Medición

Nº	Descripción	Medición	Precio (€)	Total (€)
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 CALLE LOMO PIEDRAS :				30.725,01 €

Cuadro de Mano de Obra:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDER...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO D...

Cuadro de Mano de Obra

Nu...	Código	Denominación de la Mano de Obra	Precio	Horas	Total €
1	M01.	Oficial primera	11,00	141,894h.	1.560,83
2	M16.	Encargado señalización.	11,00	88,450h.	972,95
3	M03.	Peón	10,54	156,614h.	1.650,71
Total Mano de Obra			€		4.184,49

Cuadro de Maquinaria:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDER...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO NATURAL LAS LAGUNETAS

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio	Horas	Total
1	E35.1060	Planta aglomerado asfált. 40 tm/h.	358,73	8,294H.	2.975,31
2	E35.1100	Pala cargadora Caterp 966	50,95	8,294H.	422,58
3	E35.1050	Extendedora aglomerado Demag 413 pequeña con maquinista.	39,76	8,294H.	329,77
4	E35.0110	Camión bituminador cap. 10 tm con conductor, bomba y manguera.	30,29	8,640H.	261,71
5	E35.1040	Compactador neumático Dinapac CP. 22 con maquinista	30,14	8,294H.	249,98
6	E35.1070	Apisonadora estática.	29,11	8,294H.	241,44
7	E35.0032	Camión 7 tm. furgón.	18,03	28,800H.	519,26
8	E35.0041	Minipala tipo Bobcat	18,03	28,800h	519,26
9	E35.0034	Furgón de 3,5 tm.	12,62	36,610H.	462,02
10	E35.2010	Máquina pintabandas no autoprop. airless	3,42	64,520H.	220,66
Total Maquinaria			€		6.201,99

Cuadro de Materiales:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDER...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO NATURAL LAS LAGUNETAS

Cuadro de Materiales

N...	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total €
1	E07.0010	Betún asfáltico a granel.	283,68	29,030Tn.	8.235,23
2	E02.0010	Cemento CEM IV/A 32.5 R, ensacado.	99,77	16,589Tn.	1.655,08
3	E53.2000	Señal tráfico D 60 cm, 1,8 mm de espesor no reflexiva, incluso herrajes fijación.	61,77	3,000ud.	185,31
4	E06.0010	Arido machaqueo 0-4 mm.	10,71	249,178 Tn.	2.668,70
5	E06.0020	Arido machaqueo 4-8 mm.	9,50	157,594 Tn.	1.497,14
6	E07.0005	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	3,47	414,720ud.	1.439,08
7	E45.6015	Microesferas vidrio s/ M.O.P.U.	1,90	483,300kg.	918,27
8	E45.6010	Pintura tráfico blanca o amarilla, tipo alcídica.	1,80	604,425kg.	1.087,97
9	E07.0051	Emulsión asfáltica ECR-0 a granel.	0,36	4.320,000kg.	1.555,20
Total Materiales				€	19.241,98

Cuadro de Precios Auxiliares:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDE...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO NATURAL LAS LAGUNETAS

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	A06.0020	tm.	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,4 tm/m ³ . P.p de ensayos preceptivos de la mezcla asfáltica. Según Pliego de condiciones técnicas del Proyecto, indicaciones de la Dirección Facultativa y Pliego de condiciones técnicas PG-3.		
	E06.0020	0,380 Tn.	Arido machaqueo 4-8 mm.	9,50	3,61
	E06.0010	0,580 Tn.	Arido machaqueo 0-4 mm.	10,71	6,21
	E02.0010	0,040 Tn.	Cemento CEM IV/A 32.5 R, ensacado.	99,77	3,99
	E07.0010	0,070 Tn.	Betún asfáltico a granel.	283,68	19,86
	E35.1060	0,020 H.	Planta aglomerado asfált. 40 tm/h.	358,73	7,17
	E35.1050	0,020 H.	Extendidora aglomerado Demag 413 pequeña con maquinista.	39,76	0,80
	E35.1100	0,020 H.	Pala cargadora Caterp 966	50,95	1,02
	E35.1040	0,020 H.	Compactador neumático Dinapac CP. 22 con maquinista	30,14	0,60
	E35.1070	0,020 H.	Apisonadora estática.	29,11	0,58
	E07.0005	1,000 ud.	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	3,47	3,47
	M03.	0,058 h.	Peón	10,54	0,61
	M01.	0,058 h.	Oficial primera	11,00	0,64
	%0.01	1,000 %	Costes indirectos	48,56	0,49
			Total por tm.		49,05

Son cuarenta y nueve euros con cinco céntimos

Cuadro de Precios N°1:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDE...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO NATURAL LAS LAGUNETAS

Cuadro de Precios N°1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
1	m2 LIMPIEZA DE VIA Y MARGENES, realizada con medios manuales y mecánicos, consistente en: -limpieza de vía con barrido manual y mecánico. -Desbroce lateral de maleza, limpieza de raíces y tierra vegetal en márgenes. -Pequeñas excavaciones para desmonte de tierras de parcelas colindantes sobre la zona de actuación. -Transporte de escombros a vertedero. Según instrucciones de la Dirección Facultativa.	0,42	CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2	m2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN realizado con emulsión ECR-0, (1,5 kg/m2), incluso aportación de arena, (3 Tn por Tn de riego), extendido.	0,91	NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
3	Tn. MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,4 tm/m3.P.p de ensayos preceptivos de la mezcla asfáltica.Según Pliego de condiciones técnicas del Proyecto, indicaciones de la Dirección Facultativa y Pliego de condiciones técnicas PG-3.	50,52	CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
4	ml. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON RAYA BLANCA de 0,50 m de ancho, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	4,13	CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
5	m2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON PINTURA BLANCA, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	7,12	SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
6	ud. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON FLECHA URBANA, frente-simple, pintada en blanco o amarillo, reflexiva, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	6,56	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7	ud. SEÑAL VERTICAL DE TRÁFICO de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.	68,31	SESENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
En La Villa de El Sauzal, a 28 de enero de 2008 OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL			
El Técnico Municipal			

CUADRO DE PRECIOS N°2:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDER...

• CALLE LOMO PIEDRAS •

D28.3025	Tn.	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y compactada, incl...		49,05
		MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,4 tm/m3.P.p de ensayos preceptivos de la mezcla asfáltica.Según Pliego de condiciones técnicas del Proyecto, indicaciones de la Dirección Facultativa y Pliego de condiciones técnicas PG-3.		
A06.0020	1,000 tm.	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y ...	49,05	49,05
D28.3013	m2.	RIEGO DE IMPRIMACIÓN realizado con emulsión ECR-0, (1,5 kg/m2), incluso ...		0,88
		RIEGO DE IMPRIMACIÓN realizado con emulsión ECR-0, (1,5 kg/m2), incluso aportación de arena, (3 Tn por Tn de riego), extendido.		
E06.0010	0,003 Tn.	Arido machaqueo 0-4 mm.	10,71	0,03
E07.0051	1,500 kg.	Emulsión asfáltica ECR-0 a granel.	0,36	0,54
E35.0110	0,003 H.	Camión bituminador cap. 10 tm con	30,29	0,09
M01.	0,010 h.	Oficial primera	11,00	0,11
M03.	0,010 h.	Peón	10,54	0,11
D102.001	m2	LIMPIEZA DE VIA Y MARGENES, realizada con medios manuales y mecánico...		0,41
		LIMPIEZA DE VIA Y MARGENES, realizada con medios manuales y mecánicos, consistente en: -limpieza de vía con barrido manual y mecánico. -Desbroce lateral de maleza, limpieza de raíces y tierra vegetal en márgenes. -Pequeñas excavaciones para desmonte de tierras de parcelas colindantes sobre la zona de actuación. -Transporte de escombros a vertedero. Según instrucciones de la Dirección Facultativa.		
M03.	0,005 h.	Peón	10,54	0,05
E35.0032	0,010 H.	Camión 7 tm. furgón.	18,03	0,18
E35.0041	0,010 h	Minipala tipo Bobcat	18,03	0,18
D28.8160	ml.	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON RAYA BLANCA de 0,50 m de ancho, refl...		4,01
		SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON RAYA BLANCA de 0,50 m de ancho, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
E45.6010	0,375 kg.	Pintura tráfico blanca o amarilla, tipo	1,80	0,68
E35.2010	0,040 H.	Máquina pintabandas no autoprop. airless	3,42	0,14
E35.0034	0,020 H.	Furgón de 3,5 tm.	12,62	0,25
M01.	0,070 h.	Oficial primera	11,00	0,77
M03.	0,110 h.	Peón	10,54	1,16
M16.	0,040 h.	Encargado señalización.	11,00	0,44
E45.6015	0,300 kg.	Microesferas vidrio s/ M.O.P.U.	1,90	0,57
D28.8310	ud.	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON FLECHA URBANA, frente-simple, pintad...		6,37
		SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON FLECHA URBANA, frente-simple, pintada en blanco o amarillo, reflexiva, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
E45.6010	0,900 kg.	Pintura tráfico blanca o amarilla, tipo	1,80	1,62
E35.2010	0,120 H.	Máquina pintabandas no autoprop. airless	3,42	0,41
E35.0034	0,040 H.	Furgón de 3,5 tm.	12,62	0,50
M01.	0,080 h.	Oficial primera	11,00	0,88
M03.	0,100 h.	Peón	10,54	1,05
M16.	0,070 h.	Encargado señalización.	11,00	0,77
E45.6015	0,600 kg.	Microesferas vidrio s/ M.O.P.U.	1,90	1,14
D28.8210	m2.	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON PINTURA BLANCA, reflectante, aplicada...		6,91
		SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON PINTURA BLANCA, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
E45.6010	0,750 kg.	Pintura tráfico blanca o amarilla, tipo	1,80	1,35
E35.2010	0,080 H.	Máquina pintabandas no autoprop. airless	3,42	0,27
E35.0034	0,045 H.	Furgón de 3,5 tm.	12,62	0,57
M01.	0,110 h.	Oficial primera	11,00	1,21
M03.	0,110 h.	Peón	10,54	1,16
M16.	0,110 h.	Encargado señalización.	11,00	1,21
E45.6015	0,600 kg.	Microesferas vidrio s/ M.O.P.U.	1,90	1,14
D28.8600	ud.	SEÑAL VERTICAL DE TRÁFICO de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, d...		66,32
		SEÑAL VERTICAL DE TRÁFICO de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.		
E53.2000	1,000 ud.	Señal tráfico D 60 cm, 1,8 mm de espesor	61,77	61,77
M16.	0,010 h.	Encargado señalización.	11,00	0,11
M01.	0,130 h.	Oficial primera	11,00	1,43
M03.	0,130 h.	Peón	10,54	1,37
E35.0034	0,130 H.	Furgón de 3,5 tm.	12,62	1,64

INDICE DE CAPITULOS

• CALLE LOMO PIEDRAS	1
----------------------------	---

Anejo de Justificación de Precios:

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDER...

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Ud	Descripción	Total €	
----	----	-------------	---------	--

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: CALLE LOMO PIEDRAS

1.1	Tn.	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,4 tm/m3.P.p de ensayos preceptivos de la mezcla asfáltica.Según Pliego de condiciones técnicas del Proyecto, indicaciones de la Dirección Facultativa y Pliego de condiciones técnicas PG-3.		
		1,000 tm. MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, tipo D-12, extendida y comp...	49,05	49,05
		3,000 % Costes Indirectos	49,05	1,47
		Precio Total por Tn.		50,52

Son cincuenta euros con cincuenta y dos céntimos

1.2	m2.	RIEGO DE IMPRIMACIÓN realizado con emulsión ECR-0, (1,5 kg/m2), incluso aportación de arena, (3 Tn por Tn de riego), extendido.		
		0,003 Tn. Arido machaqueo 0-4 mm.	10,71	0,03
		1,500 kg. Emulsión asfáltica ECR-0 a granel.	0,36	0,54
		0,003 H. Camión bituminador cap. 10 tm con	30,29	0,09
		0,010 h. Oficial primera	11,00	0,11
		0,010 h. Peón	10,54	0,11
		3,000 % Costes Indirectos	0,88	0,03
		Precio Total por m2.		0,91

Son noventa y un céntimos

1.3	m2	LIMPIEZA DE VIA Y MARGENES, realizada con medios manuales y mecánicos, consistente en: -limpieza de vía con barrido manual y mecánico. -Desbroce lateral de maleza, limpieza de raíces y tierra vegetal en márgenes. -Pequeñas excavaciones para desmonte de tierras de parcelas colindantes sobre la zona de actuación. -Transporte de escombros a vertedero. Según instrucciones de la Dirección Facultativa.		
		0,005 h. Peón	10,54	0,05
		0,010 H. Camión 7 tm. furgón.	18,03	0,18
		0,010 h Minipala tipo Bobcat	18,03	0,18
		3,000 % Costes Indirectos	0,41	0,01
		Precio Total por m2.		0,42

Son cuarenta y dos céntimos

1.4	ml.	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON RAYA BLANCA de 0,50 m de ancho, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
		0,375 kg. Pintura tráfico blanca o amarilla, tipo	1,80	0,68
		0,040 H. Máquina pintabandas no autoprop. airless	3,42	0,14
		0,020 H. Furgón de 3,5 tm.	12,62	0,25
		0,070 h. Oficial primera	11,00	0,77
		0,110 h. Peón	10,54	1,16
		0,040 h. Encargado señalización.	11,00	0,44
		0,300 kg. Microesferas vidrio s/ M.O.P.U.	1,90	0,57
		3,000 % Costes Indirectos	4,01	0,12
		Precio Total por ml.		4,13

Son cuatro euros con trece céntimos

1.5	ud.	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON FLECHA URBANA, frente-simple, pintada en blanco o amarillo, reflexiva, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
		0,900 kg. Pintura tráfico blanca o amarilla, tipo	1,80	1,62
		0,120 H. Máquina pintabandas no autoprop. airless	3,42	0,41
		0,040 H. Furgón de 3,5 tm.	12,62	0,50
		0,080 h. Oficial primera	11,00	0,88
		0,100 h. Peón	10,54	1,05
		0,070 h. Encargado señalización.	11,00	0,77
		0,600 kg. Microesferas vidrio s/ M.O.P.U.	1,90	1,14
		3,000 % Costes Indirectos	6,37	0,19
		Precio Total por ud.		6,56

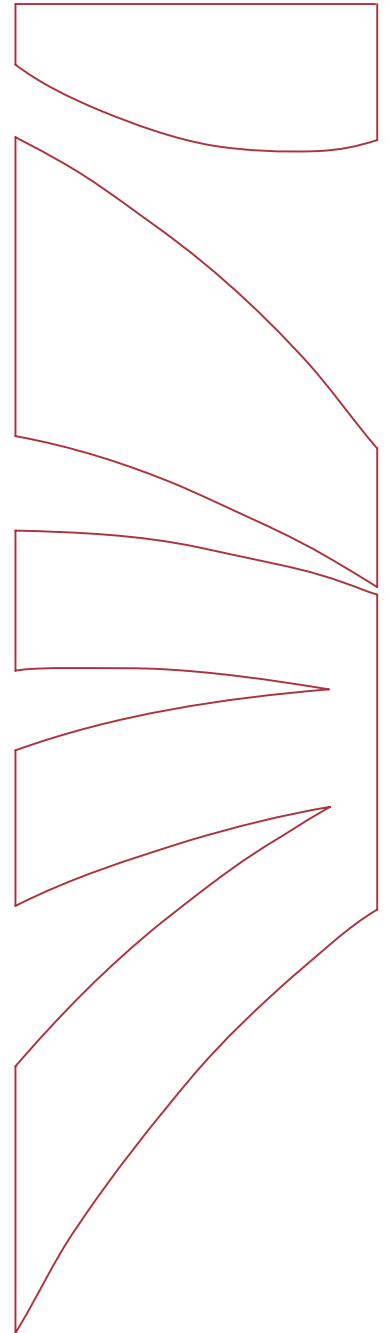
Son seis euros con cincuenta y seis céntimos

OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE
RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Ud	Descripción	Total €	
1.6	m2.	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON PINTURA BLANCA, reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.		
		0,750 kg. Pintura tráfico blanca o amarilla, tipo	1,80	1,35
		0,080 H. Máquina pintabandas no autoprop. airless	3,42	0,27
		0,045 H. Furgón de 3,5 tm.	12,62	0,57
		0,110 h. Oficial primera	11,00	1,21
		0,110 h. Peón	10,54	1,16
		0,110 h. Encargado señalización.	11,00	1,21
		0,600 kg. Microesferas vidrio s/ M.O.P.U.	1,90	1,14
		3,000 % Costes Indirectos	6,91	0,21
		Precio Total por m2.		7,12
		Son siete euros con doce céntimos		
1.7	ud.	SEÑAL VERTICAL DE TRÁFICO de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.		
		1,000 ud. Señal tráfico D 60 cm, 1,8 mm de espesor	61,77	61,77
		0,010 h. Encargado señalización.	11,00	0,11
		0,130 h. Oficial primera	11,00	1,43
		0,130 h. Peón	10,54	1,37
		0,130 H. Furgón de 3,5 tm.	12,62	1,64
		3,000 % Costes Indirectos	66,32	1,99
		Precio Total por ud.		68,31
		Son sesenta y ocho euros con treinta y un céntimos		

PLANOS



 ACTUACIONES EN ASFALTO

SUPEFICIE	LOGITUD
SUP.2880 M2	400 ML

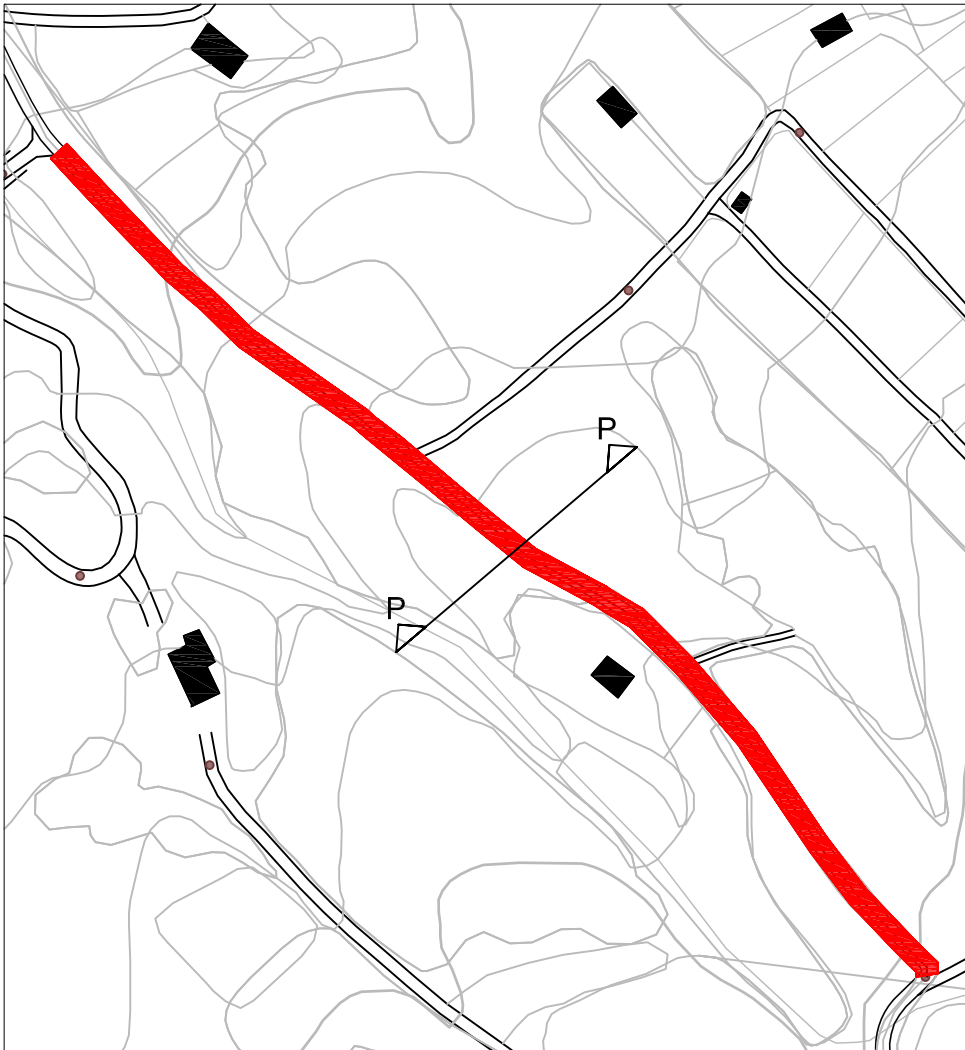
OBRA DE MEJORA AL ACCESO A LOS CIUDADANOS AL PARQUE RECREATIVO DE LAS CALDERETAS SITUADO DENTRO DEL ESPACIO NATURAL DE LAS LAGUNETAS

1 - SITUACION PLANTA GENERAL

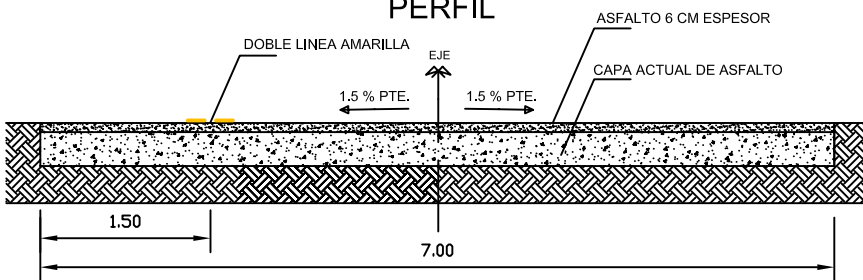
FECHA: ENERO 2008

E: 1:2500

SITUACION: C./ LOMO LAS PIEDRAS / EL SAUZAL



PERFIL



SITUACION

