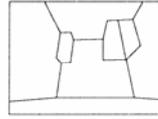


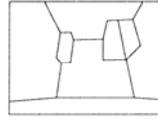
FASE 3. PROYECTO DE EJECUCIÓN
P.P.3. PROYECTO DE EJECUCIÓN DE RESTAURACIÓN DE
CANTERAS Y REPOBLACIÓN DE SUPERFICIES ROCOSAS
ALTERADAS POR LÍQUENES SAXÍCOLAS-V2



EDUARDO CHILLIDA
MONTAÑA TINDAYA

F U E R T E V E N T U R A

MEMORIA

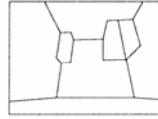


ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	EQUIPO REDACTOR.....	2
3.	PROYECTO GENERAL Y PROYECTOS PARCIALES.....	2
4.	ALCANCE DEL PROYECTO PARCIAL 3.....	2
5.	LÍQUENES SAXÍCOLAS.....	3
6.	CANTERAS.....	6
7.	CAMPO DE FÚTBOL.....	7
8.	MAMPOSTERÍAS.....	7
9.	PLANTACIONES.....	8
10.	INSTALACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS.....	10
11.	CONTROL MEDIOAMBIENTAL.....	10
12.	PATRIMONIO Y ARQUEOLOGÍA.....	11
13.	TOPOGRAFÍA.....	13
14.	REPLANTEO.....	14
15.	NORMATIVA A CUMPLIR.....	14
15.1.	Normas administrativas de tipo general.....	14
15.2.	Normativa Técnica General.....	14
15.3.	Otras Normas.....	17
15.4.	Normativa de protección de la Montaña.....	18
15.4.1.	<u>Zonificación de La Montaña</u>	19
15.4.2.	<u>Normativa de Protección General</u>	19
15.4.3.	<u>Restricciones de acceso</u>	20
15.5.	Prelación entre normativas.....	20
15.6.	Relaciones entre los documentos del proyecto y la Normativa.....	20
15.6.1.	<u>Contradicciones entre Documentos del Proyecto</u>	20
15.6.2.	<u>Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general</u>	21
15.6.3.	<u>Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica</u>	21
16.	CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1098/01.....	21
17.	PRESUPUESTO.....	22

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo 1. Recuperación rocosa de la superficie de corte de las embocaduras



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se redacta en cumplimiento del contrato celebrado entre Saturno y Estudio Guadiana, el 19 de Febrero de 2003. Forma parte, como Proyecto Parcial 3 rehabilitación de canteras y repoblación de líquenes saxícolas, del Proyecto Eduardo Chillida Montaña Tindaya.

2. EQUIPO REDACTOR

El Proyecto ha sido elaborado por un equipo multidisciplinar dirigido por el Arquitecto D. Lorenzo Fernández-Ordóñez Hernández, con la colaboración del también Arquitecto D. Daniel Díaz Font, que también participó en la elaboración de la documentación que se mostró con motivo de la presentación del Proyecto en Diciembre de 1996.

3. PROYECTO GENERAL Y PROYECTOS PARCIALES

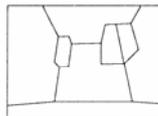
El Proyecto General coordina los Proyectos Parciales, que han sido redactados por diferentes técnicos. La coordinación es efectiva, primando el Documento General sobre los Proyectos Parciales allí donde haya, por las causas que fuera, cualquier contradicción. Será Facultad Única de la Dirección de la Obra interpretar cualquier contradicción entre documentos.

Para que se coordinen adecuadamente las actividades de la obra, el contratista deberá proponer un plan de obra que permita la realización de los caminos de acceso descritos en el P.P.2. y P.P.3. previamente a la circulación por este eje de la maquinaria y equipos necesarios para la realización de la escultura descrita en el P.P.1.

Es decir, el contratista tiene la obligación de realizar y usar únicamente los caminos y banales descritos en el P.P.2 y P.P.3 para el acceso a la parte superior de la obra, y deberá ejecutar los caminos y banales con anterioridad al inicio de la subida de la maquinaria a la parte superior de la obra.

4. ALCANCE DEL PROYECTO PARCIAL 3

El presente proyecto comprende las actuaciones vinculadas a la escultura que no se han recogido en el Proyecto Parcial 1, redactado por OVE ARUP & PARTNERS SA, dado que este es un Proyecto estrictamente ingenieril y otras de tratamientos en el perímetro de la Montaña de Tindaya. De esta forma se incorporan al proyecto general las medidas ambientales y los acabados y terminaciones con la suficiente garantía de calidad. En concreto describe las actuaciones que se deben desarrollar en las embocaduras para realizar tratamiento de reimplante y regeneración de líquenes saxícolas en la superficie de las embocaduras de la escultura. Todas estas actividades quedan descritas en el Documento General, en planos, presupuesto y pliego (capítulo 4). Así mismo en este Proyecto Parcial se describen las actuaciones a realizar sobre las canteras y el campo de fútbol de Tindaya.



5. LÍQUENES SAXÍCOLAS

De la superficie de la montaña afectada por la salida de las embocaduras, se recogerán los líquenes existentes para su reimplantación posterior en las superficies definitivas. Para ello, previamente al inicio de la excavación, se procederá al "pelado" de la superficie formando "teselas" de aproximadamente 50x50 cm. y de unos 10cm. de espesor. Estas "teselas" o losas seguirán las líneas de las diaclasas o fracturas naturales existentes, para este trabajo se operará con radiales manuales y escoplos.

Las losas se retirarán de la zona de trabajo y se acopiarán en las mismas condiciones de exposición (misma orientación e inclinación) que la original. Para ello será necesario un trabajo previo de replanteo específico de cada corte y tesela, así como la realización de una ficha y un inventario minucioso de cada una de las teselas. Las losas se protegerán mediante geotextiles, neoprenos y porexpanes de forma que no se dañe la superficie de los líquenes. Incluido todos los medios materiales y auxiliares necesarios, de energía, agua, etc, así como andamios, apeos, y medios de elevación necesarios. Se operará con estricto control de seguridad y salud, instalando las plataformas temporales necesarias.

Se dispondrá en la parte baja de la obra de una nave de 150 m2 para el acopio de las teselas, con capacidad para crear un clima de alta humedad y baja irradiación, y de una oficina de 25 m2 para los biólogos mientras "pelan" los líquenes de las piedras y estudian la evolución de los implantes, y las superficies a implantar. Posteriormente se trasladarán estas losas a su lugar de empleo (embocaduras) y, una vez trasplantados los líquenes, se retirarán para su empleo en obra o transporte a vertedero.

Una vez terminado el trabajo de retirada de las "teselas", comenzará el trabajo de excavación propiamente, mediante taladros y morteros expansivos, y mediante gatos hidráulicos.

Se procederá a la excavación de la embocadura horizontal con martillo de perforación neumática y mediante agente demolidor no explosivo.

Las zonas aledañas a la embocadura se tallarán con talla especial hasta su forma definitiva. El proceso a seguir en todas (4) las afecciones a la superficie: Embocadura de Entrada, Embocadura Norte, Embocadura Sur, y salida de galería de mantenimiento.

Para la realización de la forma definitiva, se seguirán las diaclasas naturales existentes, es decir, no se producirá un tallado propiamente, sino la excavación o retirada de la piedra que queda entre las diaclasas que conforman el área de intervención, de forma que la superficie final no presentará cortes, sino que será la formada por la intersección de la red de diaclasas descrita.

Sobre esta superficie, que presenta diversas coloraciones fruto de óxidos de manganeso y otros, se reimplantarán los líquenes previamente extraídos.

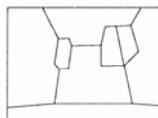
La textura de la montaña de Tindaya es única. La idea de Chillida es hacer un espacio interior. No se busca el reflejo de la geometría interior en las superficies de la Montaña. Tampoco se quieren maquillar ocultando lo que es un gesto artístico claro. Se busca un acople a la Montaña

Para proceder a un acercamiento conceptual sobre como proceder con las embocaduras se partió de la máquina conceptual que inventaron Eduardo Chillida y José A. Fernández Ordóñez: La "vibradora universal".

Se trata de una máquina espiritual que se puede aplicar tanto a personas como a cosas.

Si, por ejemplo, se aplica a un general engalanado de medallas, todas ellas, y los florones y las plumas se le caerían para dejar lo que verdaderamente es, un hombre.

En una escultura de Chillida esta máquina no tiene ninguna trascendencia, ya que en ella todo es verdadero, lo que hay es lo que se ve y permanece con una gran contundencia. A nuestras



obras tratamos de aplicarlas esta máquina conceptual, para tratar de ver qué es lo que queda de ellas dentro de 500 años. Por eso las imágenes de algunas obras de José A. Fernández Ordóñez en construcción son tan bellas, porque nos enseñan lo que es verdadero. No hay luego máscaras ni forros que tapen una estructura engañosa.

En una árbol, o en una montaña, tampoco. La vibradora universal, hace que lo construido se vincule a ambas.

Si aplicamos esta máquina a la arquitectura, hay muchas que sobreviven muy bien, pero también hay mucho de lo que se hace actualmente que no resiste su impacto, y desde luego es difícil encontrar arquitecturas que se dejan fotografiar a medias, en construcción, como un puente.

En cualquier caso cada uno debe aplicarse esta máquina espiritual a sí mismo para prescindir de lo superfluo y tratar de conocer lo que de verdad es. O aplicarlo a las cosas que nos parecen importantes o que nos atraen, para tratar de vislumbrar su verdadera importancia.

Puede pensarse que la “vibradora universal” nos lleva a una visión de la realidad donde no existe lo accesorio, lo superfluo. Pero sí hay una distinción clara entre unos elementos que se piensan para permanecer, con los que se define el puente, y otros que son accesorios, como las barandillas, la iluminación, los bordillos, etc.

En la naturaleza, tal y como han formulado los paisajistas japoneses aparecen estos dos conceptos, el “sabi” y el “wabi”. Uno, el “sabi” corresponde a lo que quedaría de aplicar la “vibradora universal”.

Es lo que los orientales veneran como lo antiguo, curtido por el tiempo. El “wabi”, en cambio, corresponde al florecimiento de la naturaleza. A su esplendor momentáneo y fugaz. A este mundo pertenecen las barandillas y elementos accesorios. Son creaciones que se añaden, que no pertenecen a la verdadera unidad inicial, sino que crecen en él como la hierba sobre una ruina, como el musgo sobre la piedra.

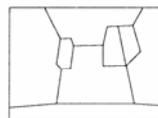
Por ello, al realizar las embocaduras hay que pensar en ellas no como se vería el primer día, sino dentro de 500 años, y tratar de acercarnos a lo que sucederá entonces. La escultura de Chillida quiere aparecer como si llevara toda a vida en la Montaña, como si la perteneciera desde mucho antes de intervenir nosotros.

Para ello, una vez extraídos los primeros 10 cms de roca de la zona afectada se tallará la embocadura en bancadas, hasta sus bordes geométricos (los generados por la huella que deja la geometría interior sobre la superficie de la montaña). A partir de hay se retirarán rocas dejando las diaclasas existentes. El tallado de esta última parte se realizará con medios cuasi manuales, con martillo de perforación neumática y mediante agente demoledor no explosivo, sin llegar mediante estos medios a su forma definitiva, que será determinada por la extracción de la última piedra que toca con la diaclasa elegida como límite de embocadura.

Al estar la montaña de Tindaya “partida” o cortada, como todas las rocas en la naturales, por una serie de familias de diaclasa o juntas entre los bloques que constituyen el macizo rocoso, lo que se pretende hacer es extraer las cuñas de roca, que por su tendencia natural caerían al cabo de un tiempo. De esta forma conseguimos darle a las embocaduras la presencia o el estado de una obra ya acoplada al tiempo.

Las embocaduras se acoplaron deliberadamente por el propio Chillida en unos lugares determinados, en los que su presencia se sumaba a los propios gestos de la Montaña haciéndose suya. Con esta talla, o aceleramiento de caída de rocas, descubrimos en la paredes de las embocaduras los gestos que repiten las diaclasas principales en el resto de la superficie de la Montaña.

Cuando miramos en con calma la Montaña nos damos cuenta que la montaña está configurada gráficamente por una serie de líneas y planos. Las líneas son diques y diaclasas principales o familias de diaclasas. Los planos suelen ser diaclasas expuestas a la intemperie. Muchas



veces muestran un cambio de color y textura al exponer los oscuros óxidos de manganeso que patinan muchas de las diaclasas.

Al tallar la embocadura no generamos por tanto una nueva forma sobre la montaña, sino que quitamos la piedra entre las diaclasas que son las verdaderas generadoras de forma.

Para ello será necesario un replanteo minucioso de todos los elementos, acciones, maquinaria y equipos que intervengan en la operación. Para el replanteo se utilizarán cintas y cuerdas claramente visibles. Se realizarán tomas de fotografías del lugar antes, una vez replanteado, y después del tallado, y se redactará la ficha y el acta correspondiente.

Previamente al inicio de la actividad de Tallado será obligatorio el visto bueno de la Dirección de la Obra. A tal fin, será necesaria la firma del acta de replanteo correspondiente a la actividad concreta. Se Tallará la superficie aflorando las diaclasas naturales existentes, es decir, no se producirá un tallado propiamente, sino la retirada de la piedra que queda entre las diaclasas, de forma que la superficie final no presentará cortes en esta zona, sino que será la formada por la intersección de la red de diaclasas descrita, salvo donde, por indicación de la dirección facultativa sea necesario realizar un corte. Sobre esta superficie (las diaclasas expuestas), que presenta diversas coloraciones fruto de óxidos de manganeso y otros, se reimplantarán líquenes.

No se permitirá que la superficie muestre taladros o elementos que marquen la acción de la maquinaria de corte o taladro.

Se ha previsto que se realice un implante de líquenes recogidos el área afectada por las embocaduras. Este Trabajo se realizará bajo la Dirección de los Cateráticos de la UPM Carlos Vicente y Estrella Legaz, mediante convenio con la Universidad Complutense. Inicialmente, y antes que comiencen los trabajos de la obra (durante la realización de las gavias y caminos de acceso, y realización de la implantación) se procederá a la Identificación de los líquenes del entorno con mayor probabilidad de ser útiles en cultivo y trasplante. Para ello se recogerán muestras y trasladarán a laboratoria para determinar el grado de vitalidad de los individuos muestreados mediante estimulación de la capacidad fotosintética de las algas y de la capacidad respiratoria del talo. Así mismo comenzarán los estudios de cultivo de fragmentos de talo sobre roca de cantera. Se realizará un Estudio de la evolución del cultivo (adherencia, crecimiento, vitalidad, metabolismo) durante los primeros seis meses del proceso, con especial énfasis en los cambios de la coloración superficial y análisis cualitativo de los fenoles depositados en el cortex, la relación del cultivo con el sustrato, el estudio microscópico de la penetración del talo en la roca y disgregación superficial, el estudio de los grados de penetrabilidad, la incorporación de materiales minerales al talo, el seguimiento de los trasplantados, la imagen del incremento de la superficie cubierta, la evaluación de la estabilidad de los adheridos y la evaluación final del proceso.

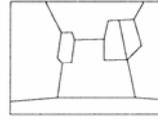
Para ello será necesario disponer del siguiente equipo: Microscopio polarizado, microtomo de congelación, cabina de flujo laminar lamara ultravioleta, espita de vacío, y diverso material químico, trabajos de microscopía electrónica.

Además de los dos directores estarán con dedicación exclusiva una encargada de Proyecto (Doctora), y una ayudante (licenciada)

Dada la singularidad del Proyecto de reimplantación de líquenes, que es la primera vez que se hace en estas superficies tan amplias en el mundo, se considera muy importante la visita de un experto de primer nivel mundial.

Los trabajos físicos de implante de líquenes se iniciarán con el picado previo de las diaclasas naturales con martillina fina, y/o taladros de precisión (diámetro de 1 mm) a fin de facilitar el implante de líquenes.

Se procederá al levantado de los líquenes de las piedras originales mediante escalpelo en el lugar de empleo, y por personal especialista.



Para ello se dispondrán de los medios adecuados (andamios, escaleras, plataformas, toldos, todo ello apoyado sobre la parte superior de las capotas) en los lugares de reimplante para la protección del viento y del sol, y de otras inclemencias atmosféricas.

Así mismo, a medida que se separan de las piedras originales se procederá a su pegado por silicona adhesiva libre de fungicidas, ceras, u otro medio (a definir por el equipo de expertos) por personal especialista.

Durante la realización de estos trabajos se deberá generar una capota provisional que mantenga el área de reimplante en baja irradiación (50 Micromoles de fotones m⁻² s⁻¹), y se dispondrá de un sistema de humidificación para generar una alta humedad en el aire.

Así mismo se tratará el aire para asegurar la ausencia de musgos y fanerógamas. Se dispondrá posteriormente una gasa o malla de nylon, durante aproximadamente un año, que se quitará posteriormente.

Se dispondrá durante la obra de un sistema de riego por aspersión fina con agua desionizada, en las tres embocaduras y en la salida de la galería de mantenimiento.

Se trata de un Sistema de riego que permita la realización de un riego periódico por aspersión fina (micronizada) cada 48 horas, y otros a definir por el equipo técnico, en función de pruebas y ensayos.

Para ello se dispondrá de un deposito de capacidad suficiente de agua desionizada sobre la capota metálica, que se repondrá regularmente.

Durante la obra será necesario el envío a los laboratorios de la Universidad Complutense de Madrid de aproximadamente 250 Kg de piedra seleccionada con líquenes, previamente extraída de la superficie de la montaña que vaya a ser afectada por las embocaduras, debidamente embalada para conseguir mantener las condiciones originales de los líquenes, en paquetes de un máximo de 3 K.

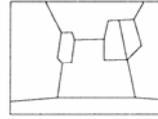
No se permitirá afectar, o retirar ningún liquen que no sea de las zonas afectadas por las embocaduras. Solo se realizará implantes con las que, en cualquier caso, debido a la obra se vaya a eliminar.

6. CANTERAS

La restauración de Canteras recoge fundamentalmente la recuperación y mejora de los daños existentes actualmente en el entorno próximo de la montaña, y que engloba la recuperación de la cantera Norte, de la cantera Oeste, de la cantera sur, de las pequeñas canteras 4 y 5 (situadas en el noroeste) y del campo de fútbol.

La intervención en la cantera Norte contempla tallar el afloramiento rocoso que ha dejado expuesto la cantera, suavizando sus bordes, de forma que no sea evidente la acción humana sobre él. Se dispondrán unas pergolas y bancos, así como un cartel explicativo de la geología singular del lugar. Así mismo se restauran las gavias del barranco aledaño y se recupera la topografía anterior a la cantera.

La intervención sobre la cantera Oeste, que presenta actualmente una morfología de bancadas profundas, excavadas o terraplenadas en la base de la montaña, consiste en una recuperación paisajística y del suelo. Llevando la zona a la situación anterior a la presencia de las canteras. Para ello se recuperará la topografía original suprimiendo los grandes movimientos de tierra generados por la cantera, y generando unas nuevas gavias que, con una escala más adecuada y pequeñas regeneren y reproduzcan las antiguas bancadas existentes en esa zona.



La intervención en la cantera sur, es de menor extensión, aunque sufrió en su día una explotación comercial de cierta intensidad. Esta cantera presenta un frente de cantera abierto con paredes verticales de roca de gran belleza. La actuación en este lugar casi no interviene sobre la cantera abierta, con el interés de constituir un prelude del espacio de Chillida en cuanto a la imponente de sus paredes de traquita cortadas, y se limita a dos actuaciones. Por un lado se tratan las paredes de la cantera mediante un proceso de envejecimiento acelerado, redondeando alguna de sus formas. Se actúa sobre los límites de la cantera con la superficie de la montaña, aristas limpias y nítidas de la roca, mediante la reconfiguración del borde, desdibujado con la retirada de bloques atendiendo a la estructura misma de la montaña, su diaclasado y su topografía. Por otro lado se recupera la topografía original, eliminando el movimiento de tierras fruto del acopio de detritus de cantera, se restaura el coluvial que se extiende a sus pies, devolviéndole la estructura y presencia que le eran características, de piedra suelta desprendida de la propia montaña.

También se disponen unas gavias que continúan las existentes, y acompañan al visitante hasta la cantera.

7. CAMPO DE FÚTBOL

Por último mencionar la actuación sobre el campo de fútbol, explanado en la ladera sur de la montaña y que, pese a su acabado con material de origen volcánico, conforma una huella muy reconocible y artificial en la topografía de la montaña. La intervención consiste en la demolición de los muros y pequeñas construcciones anejas y la restitución de la topografía y materiales originales, con una reposición de material similar al coluvial originario y la construcción de gavias, coherentes con la estructura hidráulica de la ladera.

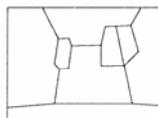
Estas actuaciones tienen su origen en la propia vocación de la escultura por la recuperación de la montaña, empleando la piedra de la excavación como material base para la recuperación de los daños existentes en la montaña.

8. MAMPOSTERÍAS

Se ha previsto que ase realicen gavias en las canteras formadas por muros de piedra en seco. Estos muros estarán formados con piedras de Piedra de Tindaya especialmente seleccionadas con una dimensión mínima en cualquiera de sus caras de 20 cms. Al reaprovecharse las piedras de muros existentes se acopiarán con cuidado manteniendo la orientación de las piedras de forma que mantengan los líquenes que muestran en sus caras expuestas.

Al hacer el desmontaje de piedra en muros existente, se acopiará en condiciones favorables para los líquenes, y se realizará un riego periódico de los líquenes (semanal). Para su traslado a otras partes de la obra será necesario un transporte especial y empaquetado para no dañarlos. Las piedras se seleccionarán y trabajarán de forma que la cara vista del muro muestre líquenes en una proporción mínima de 1 cada 5.

Las piedras del muro estarán trabajadas a mano y colocadas por especialistas en muros de piedra en seco, con las superficies careadas, no permitiéndose huecos entre las piedras de más de 1 cm en vertical y más de 5 cm en horizontal (ancho y largo) en ninguna de sus juntas.



Se colocarán perpiaños (piedra que atraviesa toda la pared) de dimensiones mínimas de 50x25x50 cm en una proporción mínima de 2 por metro cuadrado de alzado. El primer metro desde la base tendrán una proporción del doble de perpiaños (4 por metro cuadrado).

La parte superior del muro tendrá una imposta. La imposta tendrá un anclaje de pletina de acero inoxidable de 5x60 mm que une las piezas de imposta entre sí longitudinalmente y perpendicularmente, mediante pletina de anclaje de acero inoxidable, a la geored y a la armadura y barras de acero inoxidable Ø 10 mm cada metro con una longitud de 1,20 m recibidos en el muro de piedra en seco mediante taladros y resina epoxi.

En la cara vista del muro no se admitirán variaciones de planeidad superiores a 4 mm medida con regla de 2 mm.

9. PLANTACIONES

Se ha previsto la realización de plantaciones que acompañen en las canteras la recuperación de las superficies afectadas.

Todas ellas están realizadas con vegetación autóctona, o de raigambre en el lugar. Por tipologías se distinguen diferentes tipos de plantaciones. Son las siguientes.

Plantación B Tratamiento superficial y rastrillado

(*Polycarpeo niveae – lotetum lancerottensis*)

Polycarpea nivea (TI)*

Salsola vernicolata (T)*

Launea arborescens (T)*

Mesembryanthemum crystallinum (Barrila roja) (T)

Plantación C Plantación de terraza. Trigo canario

Herbazal de chirate (*Ilflogo spicatae – stipetum capensis*)

Cebada (*Hordeum vulgare L*)

Mijo (*Panicum miliaceum L*)

Trigo (*Triticum aestivum L*)

Polycarpea nivea (TI)*

Salsola vernicolata (T)*

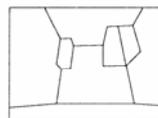
Launea arborescens (T)*

Mesembryanthemum crystallinum (Barrila roja) (T)

Sinapis arvensis (jaramago) (H)*herbáceo

Plantación D Plantación en cárcavas y cunetas

Plantación de acebuche (*Olea carasiformis*)



Tabaibal amargo (*Kleinio neriifoliade – Asparagetum pastoriani*)

Violeta (*Viola sp*)

Plantación de acebuche (*Olea carasiformis*)

Plantación de Almácigo (*Pistacia atlantia*)

Opuntia

Agave

Arauceria

Polycarpea nivea (TI)*

Salsola vermicolata (T)*

Launea arboresceus (T)*

Mesembriauthemum cristalinum (Barrila roja) (T)

Sinapis arvensis (jaramago) (H)*herbáceo

Plantación E Restitución de suelo afectado

(*Lycio intricati – Euphorbietum balsa cuniferae*)

Herbazal de chirate (*Iflogo spicatae – stipetum capensis*)

Rama (*Salsola vermiculata*)

(*Polycarpaeo niveae – lotetum lancerottensis*)

Polycarpea nivea (TI)*

Salsola vermicolata (T)*

Launea arboresceus (T)*

Mesembriauthemum cristalinum (Barrila roja) (T)

Plantación F Laderas y caballones

Plantación de cardón o cardonal de Jandía (*Euphorbia handiensis*)

Herbazal de chirate (*Iflogo spicatae – stipetum capensis*)

Rama (*Salsola vermiculata*)

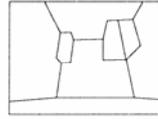
(*Polycarpaeo niveae – lotetum lancerottensis*)

Polycarpea nivea (TI)*

Salsola vermicolata (T)*

Launea arboresceus (T)*

Mesembriauthemum cristalinum (Barrila roja) (T)



10. INSTALACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS

De acuerdo a las instrucciones del Equipo de Medioambiente se ha previsto una instalación de riego por goteos sobre la zona de gavias, que refuerce en los meses de lluvia la plantación. No es una instalación para convertir Tindaya en un Vergel, si no para complementar y ayudar en los meses en que de forma natural llueve.

No hay previsión de otras instalaciones en canteras, más que las vinculadas al riego, que quedan descritas en el PP2.

11. CONTROL MEDIOAMBIENTAL

Se ha redactado un EIA con colaboración en tiempo real, de forma que se han incorporado al Proyecto todas aquellas recomendaciones que indicaban los responsables del equipo ambiental.

De manera similar al cuidado aplicado en la Fase 2 de sondeos geológicos, intervención física sobre la montaña en la que se emplearon medios extraordinarios de control medioambiental, hasta el punto de hacer imperceptible la intervención realizada, la obra que se proyecta incorpora unas medidas de control medioambiental igualmente excepcionales y ya comprobadas.

Se contará con un programa de control medioambiental, que velará en todo momento por el cumplimiento estricto de las directrices fijadas por el EIA.

Durante las obras estará terminantemente prohibido:

- 1) La realización de emisiones al aire. No se permitirá la generación de polvo ni humo.
- 2) La contaminación por líquidos, elementos agresivos al suelo, aceites, líquidos de lavado, etc. de ninguna superficie del suelo de la zona de actuación.

En donde se prevea un parque de maquinaria se deberán establecer medidas de protección mediante barreras.

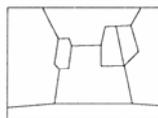
Las barreras podrán ser láminas de diverso material, como láminas de PVC, bentonita, u otra lámina similar certificada para la protección de suelo en vertederos contaminados. Estas láminas y barreras estarán protegidas a su vez por bases de zahorra y/o hormigón. Todas las láminas de protección del suelo y las capas protectoras de las láminas se retirarán al acabar la obra, restituyendo el suelo, de forma que sus cualidades, textura y vegetación serán los de la zona A.

- 3) Ocupar ni circular por suelo no alterado. para ello, se realizará un replanteo de la implantación y de cada una de sus zonas por las que el contratista podrá circular que necesitará de la conformidad en acta del director de la obra, del director de medioambiente y del arqueólogo.

El replanteo marcará claramente las áreas de las diversas actividades (acopio, parque maquinaria, circulación, balsas, instalaciones, oficinas, etc.) los elementos, acopios, material, maquinaria y equipos de la obra se colocarán sobre terrenos ya alterados.

Sobre estos terrenos se dispondrán capas de protección para contener cualquier vertido accidental.

- 4) Los trayectos aéreos para instalaciones de electricidad e iluminación. estos trayectos deberán ser compatibles con las instalaciones definitivas, y deberán seguir los caminos



y rutas trazados. sólo se permitirá la colocación de redes por los elementos existentes, como cintas, caminos, etc.

Al discurrir en paralelo a los caminos las instalaciones se protegerán convenientemente.

- 5) Cualquier incumplimiento de los procesos y detalles de procedimiento constructivo que se describen en el presente proyecto y en especial en el Capítulo 4 del Pliego.

Cualquier incumplimiento por el contratista de algún punto obligará a la paralización inmediata de la obra. El reinicio de actividades necesitará de la firma de un nuevo acta de replanteo de las actividades conforme por la D.F. y por la Dirección Ambiental. Los costes de la paralización solo serán atribuibles al Contratista, quien se obliga a no reclamar contra la propiedad, la Dirección de la Obra, la Asistencia Técnica, La Dirección Ambiental, y el equipo de arqueólogos, por los daños que le provoque cualquier paralización, que venga aconsejada por un incumplimiento, o por un posible incumplimiento.

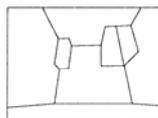
Ante la duda de si el contratista está efectivamente incumpliendo alguna de las medidas descritas en el pliego se procederá a la paralización inmediata de la obra. Es obligación ineludible del contratista la acreditación expresa, en cualquier momento de la obra, del cumplimiento de todas las medidas de protección previstas en el EIA y de todos los procedimientos descritos en el Pliego general (Capítulo 4).

Es obligación del contratista facilitar, en el acto, a la Dirección facultativa de la Obra y a la Dirección Ambiental, la información que garantice que se están cumpliendo las determinaciones del pliego. Para ello, antes de realizar ninguna acción o procedimiento constructivo en la obra, facilitará la documentación y establecerá los procedimientos oportunos que permitan que la DF y la DA puedan acceder a esta información y validar los procedimientos de trabajo en tiempo real. El retraso o incumplimiento en facilitar cualquier información será entendida como incumplimiento de las medidas incorporadas al proyecto, y obligará a la paralización automática de la obra.

12. PATRIMONIO Y ARQUEOLOGÍA

Dada la importancia de un estudio arqueológico para abordar cualquier intervención sobre la montaña, se ha llevado a cabo un trabajo titulado “Prospecciones Arqueológicas sin sondeos en la Montaña Sagrada (sic) de Tindaya (T.M. de La Oliva – Fuerteventura)”, por encargo de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias y redactado por D. Fernando Álamo Torres, Arqueólogo, fechado en julio de 2007. Además del trabajo de documentación de los valores culturales y arqueológicos en la zona de actuación conocidos hasta la fecha, por otra parte reflejados en varios estudios recientes.

Hasta la fecha no se ha actuado en la montaña, sino que solo se ha indagado acerca de la viabilidad de la obra, la cual, de haber resultado negativa, evitaba cualquier necesidad de realizar estudios arqueológicos complementarios a los ya realizados. De hecho, las actuaciones llevadas a cabo han sido, en la Fase 1, de mero estudio en superficie tanto de análisis geomecánico del macizo rocoso como geofísico, de investigación de propiedades del mismo a través de métodos indirectos como las tomografías o los ensayos de sísmica de reflexión y refracción; y en la Fase 2, de sondeos geológicos para la extracción de testigos del interior de la montaña y la realización de ensayos no destructivos. En ambos casos, los servicios competentes del propio Cabildo Insular comprobaron in situ la inexistencia de nuevos restos de interés arqueológico, estando por otra parte las investigaciones siempre localizadas



a un centenar de metros de los restos más próximos conocidos: los Podomorfos. Por otro lado, las extraordinarias medidas de control medioambiental y el éxito de las mismas han reducido a lo insignificante la incidencia sobre la montaña.

Según todos los estudios mencionados el Patrimonio y Arqueología de la zona de actuación tiene 2 puntos principales:

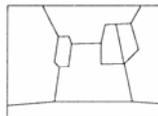
- 1) Los podomorfos
- 2) Los poblados de las zonas bajas

Respecto a los podomorfos, al no discurrir ningún camino ni ruta de obra cerca de ellos, la afección que podría ser más significativa serían las vibraciones producidas por las voladuras, que en el caso de este proyecto parcial no están previstas (solamente en el de excavación subterránea de la escultura (PP1)).

Respecto a los poblados situados en las zonas bajas de la Montaña, se ha previsto que preliminarmente se permitan accesos con pistas provisionales, con sección removible, y posteriormente, con la excavación arqueológica de los poblados se proceda a la integración de los mismos a la visita.

Para que los trabajos de excavación y estudio arqueológico que deban desarrollarse (Plan de Actuación Arqueológica) en esta zona no condicionen el acceso desde las partes bajas de la obra a las partes altas se ha previsto realizar un camino provisional que atravesase el Área de Presunción Arqueológica mediante los siguientes pasos:

- 1) Replanteo
- 2) Por la zona por donde discurre el camino provisional (que coincide con la traza prevista en Proyecto para el camino) se realizará un levantamiento arqueológico mediante láser scanner de precisión. Toma de datos mediante láser – scanner 3D de alta resolución unidad distanciómetro tipo IMAGER 5006 con unidad deflectora IMAGER 5006 de Z + F o similar, con alcance de 75 m, 3D, resolución de 0,1mm, láser visible, con posicionamiento de dianas de control. Procesamiento de datos mediante “Reconstructor Surveyor Full” o similar, con LOD, meshing, textura mapping, orthophoto, dibujo en formato CAD y tratamiento Z F láser control, LC colour, LC register, LFM Server, LFM modeller, con opción Autocad link.
- 3) Una vez realizado el levantamiento arqueológico de precisión y numeradas e identificadas todas las piezas en superficie, se procederá a la retirada, por arqueólogos, del material de superficie.
- 4) Se procederá a la colocación de 2 láminas protectoras tipo geotextil 300 gr/m2, con una anchura de resguardo de al menos 1 m a cada lado del camino provisional, en todo su recorrido.
- 5) Se procederá a extender 20 cms de zahorra de protección.
- 6) Se procederá a colocar una base de hormigón armado de 20 cms de espesor (ver detalle adjunto). Que dispondrá de juntas para que su eliminación no necesite martillos rompedores.



- 7) Se procederá al levantamiento mediante láser scanner de alta resolución del resto de la zona arqueológica, a la retirada y estudio del material de superficie, y a la excavación arqueológica que se defina en el Plan de Actuación Arqueológica.
- 8) El camino definitivo será establecido en función de los resultados de la excavación arqueológica, de forma que además de facilitar el acceso a la escultura permita realizar una visita al posible yacimiento arqueológico. En caso de que este no tenga las características e interés para aconsejar el desvío de camino previsto se mantendrá el definido en Proyecto.
- 9) De considerarse conveniente excavar la zona bajo el camino provisional en algún momento de la obra, para no romper el acceso entre partes de la obra, se realizará un camino provisional alternativo con un eje distinto y sensiblemente en paralelo al anterior, mediante la repetición en esa zona de los pasos 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Posteriormente, una vez realizado el camino alternativo se desmontará el inicial retirando la base de hormigón, la base de zahorra y las capas de geotextil. Todo ello con cuidado para no producir vibraciones ni alteraciones de las capas del subsuelo. A continuación se procederá a la excavación arqueológica en dicha zona.

Esta sección permitirá su remoción una vez terminada la obra sin afectar a lo que hay debajo. Una vez realizada la excavación arqueológica de los poblados y definición del camino definitivo, se realizará este y se retirará el camino provisional. Este camino provisional puede ir moviéndose varias veces en función de las excavaciones, por trazado paralelos al inicial, a medida que se excaven estas zonas.

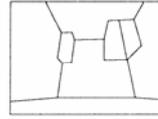
Los efectos del proyecto sobre el patrimonio arqueológico son positivos, ya que los incorpora como un recorrido más dentro de la visita a Tindaya. La llegada de un gran número de visitantes obliga al control, vigilancia, y gestión de las visitas desde el centro de acogida, lo que resolverá uno de los problemas actuales de falta de vigilancia y acceso irregulares a la montaña. Los grabados podomorfos serán incluidos en una visita reglada.

La aparición de un resto arqueológico relevante en las partes bajas de la montaña (zona que ha sido removida por la maquinaria pesada de las canteras) obligará a su estudio, catalogación, recuperación y puesta en valor, integrándolo en la visita a la montaña, lo cual es una situación mucho mejor que la actual de abandono. El Proyecto ha incluido la realización de estudios arqueológicos (que se integrarán en el Plan de Actuación Arqueológica) en las zonas de actuación por si hubiera algún resto debajo de la superficie que no hubiera sido destruido por las canteras.

13. TOPOGRAFÍA

Para la realización del proyecto ha sido necesaria la realización de varios vuelos prr GRAFCAN para la generación de topografía a 1/500 y ortofotos de detalle.

Toda esta información y documentación se aporta en los planos de estado actual.



14. REPLANTEO

Antes de comenzar las obras propiamente dichas, se realizará el replanteo de la obra. Para ello los límites de las zonas de actuación y los bordes de los caminos de acceso al monumento serán marcados con elementos claramente visibles, como cintas fluorescentes.

Se realizará un replanteo de la implantación y de cada una de sus zonas, que necesitará de la conformidad en acta del Director de la Obra, del Director de Medioambiente y del Arqueólogo.

Algunos caminos discurren por zonas que serán ocupadas para realizar los accesos definitivos, las gavias definitivas, y diversas instalaciones y plantaciones. No se permitirá la realización de nuevos caminos distintos de los descritos en proyecto, por lo que el contratista deberá utilizar éstos durante la obra.

Para ello, en el plan de obra, deberá prever la realización de gavias y caminos de acceso permanentes previamente a las demás actividades para que, una vez construidos los caminos y gavias, éstos sirvan de acceso a la parte superior de la obra y a los lugares de montaje de las grúas.

15. NORMATIVA A CUMPLIR

15.1. Normas administrativas de tipo general

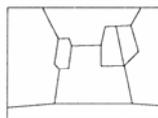
Será de obligado cumplimiento todo lo establecido en la Normativa Legal sobre contratos con el Estado. En consecuencia serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- L.C.A.P. Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Ley 2/2000 de 16 de Febrero.
- R.G.C. Reglamento General de Contratación de las administraciones públicas Real decreto 1908/2001 de 12 de Octubre.
- C.A.G. Pliego de Cláusulas Administrativas para la contratación de obras del Estado de 31 de diciembre de 1970.
- Ley 25/1988 de Carreteras (30 de julio de 1988 B.O.E. 182).
- Reglamento General de Carreteras 1812/1994 (BOE 228 de 23.9.94), y los R.D. 1911/1997 (BOE 9 de 10.1.97), 597/99 (BOE 29.04.99) y 114/01 (BOE 21.02.01)
- Estatuto de los Trabajadores. R.D. 1/1995.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M.28.8.70) (B.O.E. 5-7-8-9.9.70)

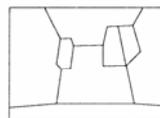
15.2. Normativa Técnica General

Será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España en la fecha de la contratación de las obras. En particular se observarán las Normas o Instrucciones de la siguiente relación, entendiéndose incluidas las adiciones y modificaciones que se produzcan hasta la citada fecha:

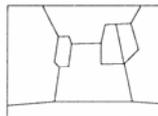
- R.C./97. Instrucción para la recepción de cementos.



- E.H.E. Instrucción de Hormigón Estructural (B.O.E. 13.01.99)
- R.P.H. Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón I.E.T.
- V.A.P.-70 Instrucción para la fabricación de viguetas autorresistentes de hormigón pretensado.
- R.D. 1313/88, de 28 de octubre, y la modificación de su anexo realizada por la O.M. de 4 de Febrero de 1992, por el que se declara obligatoria la homologación de cementos para prefabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
- I.A.P. Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera (1998).
- P.G.-3/75. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carretera y puentes, (O.M. 6/2/1976) y sus modificaciones posteriores (O.M. 21/1/1988, O.M. 8/5/1989, O.M. 13/02/2002, O.C. 10/22002, O.M. 16/05/2002 O.O.C.C. de la D.G.C.).
- I.F.F. Normas 6.1. y 2.-I.C. sobre secciones de firmes, 1989. O.M. 23 de mayo 1989 (B.O.E. 30.6.89).
- I.O.S.-98. Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de obras subterráneas para el transporte terrestre (B.O.E. 1-12-98)
- UNE-36016. Aceros inoxidables, forjados o laminados de uso general.
- UNE-36065. Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.
- UNE-36068. Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado.
- UNE-36080. Aceros no aleados de uso general.
- UNE-36092. Mallas electrosoldadas de acero para armadura de hormigón armado.
- UNE-36094. Alambres y cordones de acero para armaduras de hormigón pretensado.
- UNE-92110. Materiales aislantes térmicos utilizados en la edificación. Productos de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones.
- UNE-37201. Plomo. Definiciones y calidades.
- N.T.E. Normas Tecnológicas de la Edificación.
- N.I.E. Normas para instalaciones eléctricas en edificios, del Instituto Eduardo Torroja.
- R.L.A.T. Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión. Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre (B.O.E. nº 31 de 27.12.1968).
- R.A.B.T. Reglamento electrotécnico de alta y baja tensión (año 1974) que contiene: Reglamento. Centrales Generadoras, Reglamento. Estaciones de Transformación, Reglamento de Alta Tensión y Reglamento de Baja Tensión.
- P.C.E. Pliego de condiciones de edificaciones, del Centro Experimental de Arquitectura.
- N.I.A. Normas acústicas en la Edificación del Instituto Eduardo Torroja.
- O.M.M. Ordenanza Municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Madrid, 29.3.1969.
- I.S.V. Normas tecnológicas de la Edificación NTE-ISV. Instalaciones de Salubridad, Ventilación, del Ministerio de la Vivienda.



- N.C.H. Normas del Instituto Eduardo Torroja sobre carpintería de huecos.
- P.R.Y. Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.
- N.O.F. Normas del Instituto Eduardo Torroja sobre obras de fábrica.
- E.M.-62 Instrucción para estructura de acero del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- NBE-FL/90. Muros resistentes de fábrica de ladrillo (R.D.1723/1990 de 20 de Diciembre).
- E.T.P. Normas de Pinturas del Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales Esteban Terradas.
- Recomendaciones para dimensionar túneles ferroviarios por efectos aerodinámicos de presión sobre viajeros (Ministerio de Fomento, 2001)
- M.R.C.E. Energía: Medidas a adoptar en edificaciones con objeto de reducir el consumo de energía. Decreto 1490/1975 de 12 de junio (B.O.E. 11.7.1975).
- P.C.T.A. Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura según el Reglamento de la Ley de Contratos del Estado. Año 1960.
- I.B.T. Electricidad: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Decreto 842/2002.
- N.C.B.T. Normas complementarias para la aplicación del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Orden del Ministerio de Industria de 31 de octubre de 1973 (B.O.E. 27-28-29-31.12.1973).
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. R.D. 3275/1982, de 12 de noviembre.
- A.I.E. Regulación de medida de aislamiento de las instalaciones eléctricas. Resolución de la Dirección General de Energía (B.O.E. 7.5.1974).
- R.I.E. Recomendaciones técnicas para las instalaciones eléctricas en edificios.
- NCSR-02. Norma Sismorresistente. (Real Decreto de 27 de Septiembre 2002).
- T.D.C. Pliego General de Condiciones Facultativas para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- T.A.A. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de Agua (O.M. 28-Julio-1984).
- T.S.P. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (O.M. 15-Septiembre-1986).
- N.L.T. Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- M.E.L.C. Métodos de Ensayo del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales.
- RB-90 PPTG para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción. (O.M. 4-Julio-1990).
- RL-88 PGC para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (O.M. 27-Julio-1988).
- RCA-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (O.M. 18-Diciembre-1992).
- Instrucción Española de Carreteras, I.C.

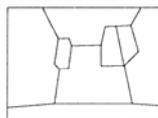


- Recomendaciones para el control de calidad de obras en carreteras, D.G.C. 1978.
- Pruebas de carga en puentes de carretera. Ministerio de Fomento, 1999.
- Recomendación para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa (THM/73, Instituto E.T. de la Construcción y del Cemento).
- Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos OC 321/95 T y P de la D.G.C.
- Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera (M.O.P.U. 1982).
- Instrucción 8.1-IC Señalización Vertical (BOE 29.01.00)
- O.M. de 16-Julio de 1987 sobre marcas viales (Norma 8.2.-I.C.).

En caso de no existir Norma Española aplicable, se podrán aplicar las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que se indican en los Artículos de este Pliego o sean designadas por la Dirección de Obra.

15.3. Otras Normas

- Ordenanza General de Seguridad y salud en el Trabajo (O.M. 9.3.71) (B.O.E. 16.3.71).
- Plan Nacional de Seguridad y salud en el Trabajo (O.M. 9.3.71) (B.O.E. 11.3.71).
- R.D. 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización y seguridad en los lugares de trabajo
- R.D. 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
- R.D. 1389/1997 de 5 de Septiembre, sobre disposiciones mínimas para proteger la seguridad y salud en actividades mineras
- Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos
- Orden de 16 de Abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (R.D. 1942/1993)
- R.D. 614/2001 de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción B.O.E. 256 de 25 de octubre.
- Reglamento de Seguridad y salud en la Industria de la Construcción (O.M. 20.5.52) (B.O.E. 15.6.52).
- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de 8 de noviembre. B.O.E. 269 de 10 de noviembre.
- Reglamento de explosivos de 16.2.98 (B.O.E. 12.3.98).
- Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23.5.77) (B.O.E. 14.6.77).
- Reglamento de normas básicas de seguridad minera (Real Decreto 863/85. 2.4.87) (B.O.E. 12.6.85).



EDUARDO CHILLIDA
MONTAÑA TINDAYA

F U E R T E V E N T U R A

- Ley de Protección del Medio Ambiente (B.O.E. 23.3.1979).
- Ley 3/1995 de 23 de Marzo, de Vías Pecuarias (deroga la Ley 22/1974)
- R.D. 2876/1978 de 3 de Noviembre, de aprobación del Reglamento de la Ley 22/1974.
- Normas ISO 9000 sobre Sistemas de Calidad e ISO 14000 sobre Sistemas de Gestión Medio-ambiental
- O.M. de 31 de agosto de 1987 sobre "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado". Norma 8.3.-I.C. y en particular sus artículos 2 a 6, ambos inclusive.
- Toda otra disposición legal vigente durante la obra, y particularmente las de seguridad y señalización.

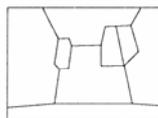
Será responsabilidad del Contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se le haya hecho comunicación explícita al respecto.

15.4. Normativa de protección de la Montaña

La montaña ha sido declarada Monumento Natural y cuenta con normas propias de conservación.

La protección legal de la montaña se especifica en los siguientes documentos:

- Resolución del 10 de mayo de 1983 de la Dirección General de Bellas Artes y Archivos por lo que se incoa expediente de declaración de MONUMENTO HISTÓRICO ARTÍSTICO, a favor del yacimiento arqueológico de la montaña de Tindaya en La Oliva, isla de Fuerteventura (Las Palmas). (BOE nº 55, de 22 de junio de 1983)
- DECLARACIÓN de BIEN DE INTERÉS CULTURAL por la aplicación del artículo 40.2 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, que dispone que quedan declarados bienes de interés cultural por los ministerios de esta Ley las cuevas, abrigos y lugares que contengan manifestaciones de arte rupestre. (BOE nº 55, de 29 de junio de 1985)
- CERTIFICADO de que la Comisión Permanente de Patrimonio Histórico de Las Palmas de Gran Canaria, fija en su sesión de 30 de Noviembre de 1989 la delimitación del YACIMIENTO DE TINDAYA en la cota de 250, estableciendo como entorno de protección la línea que, envolviendo el perímetro de la base de la montaña, trata de seguir en lo posible elementos naturales y/o artificiales claramente reconocibles, tales como barrancos, caminos u otras referencias.
- RESOLUCIÓN de 22 de Mayo de 1992, de la Dirección General de Patrimonio Histórico, por lo que se incoa expediente de delimitación de zona arqueológica, BIEN DE INTERÉS CULTURAL, a favor de la "Montaña Tindaya", en La Oliva (Fuerteventura). Descripción que figura en el anexo a esta resolución ZONA ARQUEOLÓGICA: TINDAYA (LA OLIVA-FUERTEVENTURA). (BOC nº 90, de 3 de Junio de 1992)
- DECLARACIÓN como PARAJE NATURAL DE INTERES NACIONAL de Montaña Tindaya, por la Ley 12/1987, de 19 de Junio. (BOC nº 85, de 1 de Julio de 1987)
- RECLASIFICACIÓN como MONUMENTO NATURAL el Paraje Natural de Montaña Tindaya por la Ley 12/1994, de 19 de Diciembre, de Espacios Naturales Canarios, y cuya delimitación geográfica se describe de forma literal, junto con la superficie que ocupa 186,7 hectáreas, en el anexo (F-6). (BOC nº 157, de 24 de Diciembre de 1994)



- ORDEN de 11 de Marzo de 1997, por la que se aprueban las Normas de Conservación del Monumento Natural de Montaña Tindaya (Fuerteventura). Usos prohibidos delimitados:
 1. El libre acceso, salvo por razones de vigilancia, inspección o conservación y sin perjuicio de los derechos reales de los propietarios afectados, a aquellas zonas por encima de la cota 300, que requerirá la presencia de guías acreditados por la Administración gestora del espacio protegido.
 2. La apertura de nuevas pistas por encima de la cota 200, o en laderas con inclinación superior al 15%. Puntos 6 y 8 del Artículo 6 (BOC nº 49, de 16 de Abril de 1997)
- Plan Insular de Ordenación de Fuerteventura

Las Normas permiten la gestión cultural, educativa, recreativa o la oferta turística apropiada, y considera autorizable la construcción de infraestructura artística compatible con el Plan Especial de Protección.

15.4.1. Zonificación de La Montaña

Como parte de la protección de la Montaña, se establece una zonificación del contorno con restricción de usos y accesos.

Protección Arqueológica y Natural:

- Entorno de Protección del Yacimiento de Tindaya
- Zona arqueológica, bien de interés cultural
- Zona de Monumento Natural

Zona de grabados podomorfos localizados Tipos de suelo y delimitación según Plan Insular de Ordenación de los Terrenos:

Asentamiento rural con agricultura intersticial

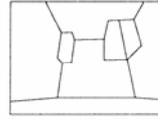
Suelo rústico de aptitud productiva (SRP)

Suelo rústico con valor natural dominante (SREP)

Suelo rústico de mayor valor natural (SREP)

15.4.2. Normativa de Protección General

La Montaña de Tindaya es Monumento Natural por Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico, también se clasifica como "Área de Sensibilidad Ecológica", por lo que el presente Proyecto cuenta con el preceptivo EIA (ver anexo 2.4.)



El Contratista está obligado a seguir todas las estipulaciones del EIA (ver anexo 2.4.).

15.4.3. Restricciones de acceso

Por encima de la cota 300m, la normativa prohíbe el acceso libre sin la presencia de un guía acreditado por la Administración gestora del espacio protegido (Cabildo de Fuerteventura) o sin un permiso oficial de la misma.

El Contratista será responsable de la obtención del permiso del Cabildo de Fuerteventura para el acceso a la montaña o de la organización de un guía oficial. El Anejo 12 incluye un modelo de solicitud de permiso. Los contactos en el Cabildo son los siguientes:

Departamento de Medio Ambiente (aprobación de los permisos subir la montaña)	- Ana Rodríguez Tel: 928 30 65 07
Guías a la Montaña Tindaya	- Pedro Carreño Tel: 928 86 23 00 - David Tel: 626 982 369

Durante las actuaciones, el Contratista será responsable de mantener contacto permanente con el Cabildo y confirmará los nombres de las personas que trabajen por encima de la cota 300m y los días en que se prevé su presencia en la montaña. El Contratista obtendrá un permiso que incluya a todas las personas que trabajen en la montaña durante el curso de las actuaciones.

15.5. **Prelación entre normativas**

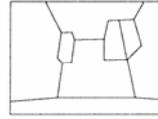
Las normas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerán, en su caso, sobre las de la Normativa Técnica General.

Si en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no figurase referencia a determinados artículos del Pliego General, se entenderá que se mantienen las prescripciones de la Normativa Técnica General relacionada en el apartado 2.2, incluidas las adiciones y modificaciones que se hayan producido hasta la fecha de ejecución de las obras.

15.6. **Relaciones entre los documentos del proyecto y la Normativa**

15.6.1. Contradicciones entre Documentos del Proyecto

En el caso de que aparezcan contradicciones entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Planos y Cuadros de precios), la interpretación corresponderá al Director de Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación



en contrario, prevalece lo establecido en el Pliego de Condiciones.

Ante cualquier contradicción entre el Proyecto General y el Proyecto Parcial, prima el Proyecto General. Cuando se detecte una contradicción entre partes del Proyecto o entre Proyectos Parciales, se deberá comunicar dicha contradicción a la Dirección Facultativa del Proyecto que es la única facultada para establecer el criterio válido, y quien aclarará y emitirá las órdenes preceptivas.

Concretamente: Caso de darse contradicción entre Memoria y Planos, prevalecerán éstos sobre aquélla. Entre Memoria y Presupuesto, prevalecerá éste sobre aquélla. Caso de contradicción entre el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Cuadros de Precios, prevalecerá aquél sobre éstos.

Dentro del Presupuesto, caso de haber contradicción entre Cuadro de Precios y Presupuesto, prevalecerá aquél sobre éste. El Cuadro de Precios nº 1 prevalecerá sobre el Cuadro de Precios nº 2, y en aquél prevalecerá lo expresado en letra sobre lo escrito en cifras.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

15.6.2. Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general

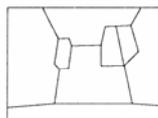
En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

15.6.3. Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica

Como criterio general, prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá lo establecido en dicho Artículo.

16. CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1098/01

Con todo lo expuesto en la Memoria y en los demás documentos se considera queda suficientemente definido el Proyecto. Por otra parte, las obras en él consideradas satisfacen lo especificado en el artículo 125 del Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, toda vez que constituyen una unidad completa, susceptible, por tanto, de ser entregadas al uso general a su terminación.



17. PRESUPUESTO

El Resumen del presupuesto del Proyecto Parcial 3, es el siguiente:

Capitulo 1	LIQUENES	427.514,05 €
Capitulo 2	ACTUACIONES EN CANTERA NORTE	335.075,68 €
Capitulo 3	ACTUACIONES CANTERA OESTE	296.298,90 €
Capitulo 4	ACTUACIONES CANTERA SUR	172.368,90 €
Capitulo 5	CAMPO DE FUTBOL	269.675,09 €

SUMA PROYECTO PARCIAL DE CANTERAS Y LIQUENES		1.500.932,62 €
---	--	-----------------------

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de el Proyecto Parcial 3, restauración de canteras y recuperación de superficies rocosas mediante líquenes saxicolos a la cantidad, un millón quinientos mil novecientos sesenta y dos euros con dieciocho céntimos

Madrid, noviembre de 2007

Los Directores del Proyecto Eduardo Chillida - Montaña Tindaya

Lorenzo Fernández-Ordóñez
Arquitecto

Daniel Díaz Font