

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA



Teder  Desarrollo Rural
de Tierra Estella
Estellerriko
Landa Garapena



LUIS ALDAZ URIZ
Ingeniero de Montes
Tel. 618700146
e-mail: laldazuriz@gmail.com

LUAL CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

INDICE DE DOCUMENTOS

I. Memoria

ANEJO 1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 2: ESTUDIO DE AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

ANEJO 3: PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA REPOBLACIÓN

ANEJO 4: ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS Y CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

II. Pliego de Condiciones

III. Presupuesto

IV. Planos

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

**PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE
SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO
POR TIERRA ESTELLA.**

I. Memoria



INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO	2
2. JUSTIFICACION Y OBJETO DEL PROYECTO.....	3
3. NORMATIVA APLICABLE	4
4. DESCRIPCION DEL MEDIO	5
4.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....	5
4.2 POSICIÓN HIDROGRÁFICA	5
4.3 CLIMATOLOGÍA	5
4.4 RELIEVE Y GEOLOGÍA	6
4.5 VEGETACIÓN	6
5. EMPLAZAMIENTOS	7
5.1 ENCOMIENDA DE BARGOTA (MAÑERU)	8
5.2 PARAJE ANITZALDEA (CIRAUQUI)	8
5.3 PUENTE DEL RÍO SALADO (CIRAUQUI)	9
5.4 FUENTE DE LOS MOROS (VILLAMAYOR DE MONJARDIN)	9
5.5 PARAJE CAMPANALDIA (VILLAMAYOR DE MONJARDIN)	10
5.6 PARAJE DE YANIZ (LOS ARCOS)	10
5.7 PARAJE LAS COSTANAS (SANSOL)	11
5.8 REGADÍO DEL VADO (SANSOL)	11
5.9 ERMITA DE LA VIRGEN DEL POYO (BARGOTA)	12
5.10 CUESTA EN PARAJE CORNAVA (VIANA)	12
5.11 PARAJE CORRALES DE ERENTZUN (VIANA)	13
5.12 ERMITA VIRGEN DE CUEVAS (VIANA)	13
6. DESCRIPCION DE LAS ACTUACIONES.....	14
6.1 OBJETIVOS DE LA PLANTACIÓN	14
6.2 ELECCIÓN DE ESPECIES	14
6.3 ACONDICIONAMIENTO PREVIO DEL TERRENO	15
6.3.1 TRATAMIENTO DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE	15
6.3.2 RETIRADA DE RESIDUOS O ELEMENTOS.....	17
6.3.3 REGULARIZACIÓN DEL TERRENO	18
6.4 PREPARACIÓN DEL TERRENO.....	18
6.5 PLANTACIÓN	19
6.6 PROTECCIÓN Y ENTUTORADO	19
6.7 INSTALACIÓN DE FUENTES	20
7. ESTUDIO DE AFECCIONES AMBIENTALES.....	20
8. PLAN DE MANTENIMIENTO	20
9. CALENDARIO DE EJECUCIÓN	21
10. PRESUPUESTO.....	21

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO

El Camino de Santiago atraviesa Tierra Estella-Lizarralde trazando una diagonal de noreste a suroeste antes de adentrarse en La Rioja. Desde Puente La Reina (punto de confluencia de las dos grandes rutas que atraviesan los Pirineos para tomar rumbo oeste hasta llegar a Santiago) hasta Viana, son muchos los monumentos, parajes, rincones con encanto y diversos los paisajes que pueden contemplarse a lo largo de este tramo de la ruta jacobea.

Desde hace siglos son millones los peregrinos que dirigen sus pasos a Santiago de Compostela a través de esta ruta jacobea. En nuestros días, el Camino de Santiago está constituido como un recurso turístico consolidado, y supone un motor económico muy importante y con un importante potencial de desarrollo tal y como se reconoce en el Plan Estratégico de Turismo de Navarra 2018-2025.

En el actual contexto de cambio climático, resulta de gran importancia el establecimiento de medidas de adaptación, que en el marco del sector turístico deben ir orientadas, entre otros aspectos, a minimizar los impactos sobre la propia demanda turística. En ese sentido, es conocido que el exceso de calor estival limita la demanda de turismo en zonas sometidas a altas temperaturas en el verano. En el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella abundan los tramos largos en los que los peregrinos no cuentan con protección ante el sol, lo cual es un riesgo en las horas centrales de la época estival. La dotación de zonas de sombra en diferentes ubicaciones, mediante la plantación de especies arbóreas autóctonas, priorizando su establecimiento en torno a lugares de interés por su historia, patrimonio o aspectos culturales, crearán zonas sombreadas que permitirán la adaptación de la oferta turística del Camino de Santiago a la época estival, haciendo más atractivo el recorrido, y posibilitando su disfrute en cualquier momento.

El objetivo de este Proyecto es el de implantar medidas de adaptación al cambio climático, así como para la prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima, que minimicen los impactos negativos que el cambio climático ocasiona en la demanda turística asociada al Camino de Santiago, mediante la creación de zonas verdes, que utilicen la sombra como recurso de adaptación al cambio climático. Para ello se han seleccionado 12 ubicaciones en las que se realizarán actuaciones encaminadas a la forestación con especies autóctonas de arbolado.

Estas masas arboladas, además contribuirán a conseguir numerosos objetivos complementarios como los que se detallan a continuación:

- ✓ Reducción de la erosión del terreno mediante el establecimiento de cubiertas vegetales.
- ✓ Recuperación de espacios degradados, explotados y desprovistos de vegetación arbórea.
- ✓ Reducción de la evapotranspiración contribuyendo a paliar los efectos adversos de la sequía.
- ✓ Aumento de superficies arboladas y su papel como garantes de la biodiversidad y mantenimiento de los recursos de la zona (suelo, agua, aire y fauna).
- ✓ Mejora paisajística.
- ✓ Fomento del uso público y recreativo en torno al Camino de Santiago.
- ✓ Establecimiento de zonas de protección para los usuarios del Camino de

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

Santiago frente a episodios de climatología adversa como temperaturas extremas y fuertes lluvias.

Es por todo ello que, en el marco Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), la Asociación de Desarrollo Rural de Tierras Estella (TEDER) encarga a Luis Aldaz Uriz, Ingeniero de Montes colegiado nº 3.826, la redacción del **“PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA – ASÓMBRATE EN EL CAMINO”**.

Se asegura el cumplimiento del principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH), ya que se implantarán masas mixtas de especies autóctonas, que no necesitan riego, y se llevará a cabo un programa de mantenimiento durante la vigilancia del plan que garantice el éxito de la plantación.

2. JUSTIFICACION Y OBJETO DEL PROYECTO

El cambio climático es una realidad inequívoca en España, constatada a través de un amplio conjunto de observaciones. Entre los rasgos que caracterizan al cambio ya observado en nuestro país destacan los siguientes:

- Incremento de las temperaturas
- Alargamiento de los veranos
- Aumento de las noches tórridas
- Incremento del número de días de ola de calor
- Disminución de las precipitaciones
- Desaparición de los glaciares
- Disminución de los caudales medios de los ríos
- Expansión del clima de tipo semiárido
- Aumento de la temperatura del agua marina
- Ascenso del nivel medio del mar
- Acidificación de las aguas marinas

Las proyecciones regionalizadas para España, realizadas a partir de los modelos climáticos, dibujan que esta tendencia se mantendrá en las próximas décadas debido a la inercia del sistema climático.

El cambio climático también tiene importantes efectos adversos en el sector turístico, por ejemplo, a través de del impacto sobre la propia demanda turística, de manera que un exceso de calor estival limita la demanda de turismo en zonas sometidas a altas temperaturas sin zonas de sombra asociadas.

Además de generar zonas verdes sombreadas, las masas arboladas ofrecen múltiples beneficios que contribuyen a la adaptación al cambio climático:

- Ayudan a combatir el cambio climático, absorben el exceso de CO₂ de nuestra atmósfera a través de la fotosíntesis que realizan sus hojas.
- Los árboles son los principales sumideros naturales de CO₂ del planeta.
- Proporcionan oxígeno, enriqueciendo y limpiando el aire que respiramos.
- Limpian el aire absorbiendo los olores y gases contaminantes como óxidos de

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

nitrógeno, amoníaco, dióxido de azufre y ozono y filtran las partículas contaminantes con sus hojas y corteza.

- Los árboles ayudan a prevenir la erosión de la tierra y protegen el suelo.
- Los árboles ralentizan la escorrentía de agua evitando posibles inundaciones.
- Los árboles ayudan a conservar el agua.
- Los árboles ayudan a prevenir la contaminación del agua.
- Los árboles generan biodiversidad.
- Los árboles son un hábitat para insectos y aves.
- Los árboles reducen y mantienen la temperatura.
- Los árboles protegen de la erosión del viento, disipando su fuerza.
- Los árboles generan sombra que reduce la exposición a los rayos ultravioletas.
- Los árboles embellecen el paisaje.

Las medidas de adaptación al cambio climático se orientan a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia frente al cambio del clima de los sistemas humanos y naturales, incluyendo la biodiversidad, los bosques, las costas, las ciudades, el sector agrario, la industria, etc. Es por todo que ello, que la realización de actuaciones como las que se describen en este proyecto, están altamente justificadas por su evidente contribución para la adaptación al cambio climático.

El objeto de este proyecto es el de definir, detallar y presupuestar las diferentes actuaciones que se definen en el mismo.

3. NORMATIVA APLICABLE

- Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto Foral 59/1992 de 17 de febrero por el que se crea el Reglamento de Montes.
- Ley Foral 5/1998 de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre.
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Ley foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos
- Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, 24/10/1997, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción".
- Real Decreto 773/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud. Equipos de protección individual

4. DESCRIPCION DEL MEDIO

4.1 Situación geográfica

Tierra Estella o la Navarra Media Occidental está situada en la zona suroeste de Navarra y tiene unos límites claros por el norte —las sierras de Urbasa y Andía—, por el oeste —la muga de la Comunidad Foral con Araba/Álava— y por el sur —la frontera con La Rioja, marcada por el río Ebro—, pero mucho más difusos por el este, que sería el curso del río Arga primero, más al norte, y luego el del bajo Ega, más al sur, es decir, la Navarra Media Oriental.

La Navarra Media Occidental queda separada de la Oriental por el curso del río Arga, a través del cual entra en cuña la Ribera. Los límites por el norte y nordeste son naturales: las sierras de Urbasa y Andía y la sierra del Perdón. En cambio, el occidental es de tipo histórico-político: la frontera con Álava. Por el sur y sudeste los límites son más imprecisos: insensiblemente se pasa de las areniscas y margas rosadas alternantes —típicas de la Navarra Media— a los yesos grisáceos y margas yesíferas de la Ribera, del policultivo y de los cultivos promiscuos —propios de la primera— al monocultivo de la segunda, en la que además los regadíos y las huertas se hacen más extensos.

4.2 Posición hidrográfica

La comarca de Tierra Estella se extiende desde las sierras de Urbasa y Andía hasta las Riberas del Ebro y del bajo Ega pasando por Tierra Estella propiamente dicha. El río Ega la recorre de oeste a este hasta la ciudad de Estella y desde allí de norte a sur hasta alcanzar el Ebro al sur de San Adrián, aquel y sus afluentes drenan la mayor parte del territorio; otros ríos y barrancos, menos importantes, van directamente al Ebro, y solo el nordeste pertenece a la cuenca hidrográfica del Arga. La red fluvial alcanza los 1700 km y una extensión de aguas subterráneas que ocupan el 46 % de la superficie de la comarca de Tierra Estella.

4.3 Climatología

El clima de la merindad es de transición entre el clima oceánico propio de las sierras de Urbasa y Andía, y el mediterráneo continental de la depresión del Ebro: su índice de precipitación anual oscila 400 y 1800 mm, la temperatura media anual varía entre 6 y 14 °C y la evapotranspiración potencial entre 600 y 800 mm.

Actualmente las características climáticas y ambientales se están modificando como consecuencia del cambio climático. En un informe realizado en 2017 por la AEMET en Navarra, se afirma que ya existe un claro aumento de las temperaturas medias, del número de olas de calor y una disminución de la precipitación entre el 5 % y el 10 % según estaciones. Los riesgos futuros detectados más relevantes sobre el paisaje navarro frente al cambio climático son una clara tendencia a la mediterraneización por el aumento de las temperaturas medias y una reducción de la disponibilidad hídrica. Los principales impactos identificados por el LIFE Nadapta son:

- Pérdida de Biodiversidad y alteraciones en la composición florística.
- Riesgo de aumento en la frecuencia e intensidad de los incendios.
- Descenso de las reservas hídricas disponibles.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBRADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

- Riesgo de desertización y pérdida de suelos.
- Riesgo sobre la productividad animal, disminución de la producción y la calidad de los pastos, bosques y cultivos.

4.4 Relieve y geología

La merindad consta de dos grandes unidades geomorfológicas: las sierras y valles de tipo cántabro, al norte y noroeste, y la Depresión del Ebro, al sur. Las primeras, orientadas de oeste a este, son: las sierras de Urbasa y Andía, donde está la mayor cota de altitud (San Donato o Beriáin con 1493 m s. n. m.). Esta parte está formada por un sinclinal colgado perfecto, está accidentada por pliegues y fallas meridianas; el anticlinal semivaciado de Santiago de Lóquiz Monte Santo (1256 m s. n. m.), separado de Urbasa por el corredor de las Améscoas; y el pliegue falla cabalgante al sur de las sierras de Codés (1414 m s. n. m.), Lapoblación (1243 m s. n. m.) y Cantabria (1255 m s. n. m.). En todas abundan las calizas cretácicas o eocénicas, y por eso ofrecen un importante modelado cárstico, tanto más cuanto más al norte. La depresión oligocénica y miocénica del Ebro está formada por sedimentos lacustres y continentales, unos detríticos (conglomerados, areniscas y arcillas rojo-vinosas o amarillentas) y otro evaporítico (sales y yesos); estos materiales fueron plegados y modelados por la erosión en cuevas, colinas, sinclinales colgados y valles anticlinales, propios de la Navarra Media y del Norte de la Ribera, dando como resultado depresiones rodeadas de serrezuelas (valle de Aguilar, La Berrueza, Valdega, Val de Mañeru, etc), somontanos abiertos (piedemonte Sur de Montejurra, somontano Viana-Los Arcos) y llanuras ribereñas interrumpidas por colinas alargadas y escarpes yesíferos. Otros elementos de importancia morfológica son los diapiros* que originan las cubetas intramontañosas de Estella, Alloz y Salinas de Oro, y los montes de aluviones que jalonan las orillas del Ega y la margen izquierda del Ebro.

4.5 Vegetación

La etapa climática de las ubicaciones en donde se van a realizar los trabajos descritos en este proyecto oscila desde un carrascal poco diverso correspondiente a la “Serie de los carrascales riojanos y bardeneros”, a un quejigal castellano-cantábrico – “Serie de los quejigales castellano-cantábricos”. En zonas próximas a riberas y regatas, predomina la “Serie de las alamedas y olmedas bardeneras”.

5. EMPLAZAMIENTOS

Las actuaciones descritas en este proyecto se realizarán en doce ubicaciones diferentes, de siete municipios de la comarca de Tierra Estella. Todas estas ubicaciones se encuentran en parcelas colindantes con el Camino de Santiago.

A continuación, se detallan las parcelas catastrales en donde se localizan los trabajos propuestos en este proyecto.

ID	MUNICIPIO	UBICACIÓN/PARAJE	POLIGONO	PARCELA	TITULARIDAD
1	MAÑERU	Encomienda de Bargota	3	42	Particular
			3	621	Comunal
			3	622	Comunal
2	CIRAUQUI	Anitzaldea	4	892	Comunal
3	CIRAUQUI	Fuente Salada	7	85	Comunal
			7	651	Comunal
			7	100-B	Particular
			7	104	Comunal
4	VILLAMAYOR DE MONJARDIN	Fuente de los Moros	1	592	Comunal
5	VILLAMAYOR DE MONJARDIN	Campanaldia	3	47	Comunal
			3	48	Comunal
6	LOS ARCOS	Yaniz	9	233	Comunal
7	SANSOL	Las Costanas	2	211	Comunal
8	SANSOL	Regadío del Vado	1	273	Comunal
9	BARGOTA	Ermita de la Virgen del Poyo	2	2961	Particular
			2	2962	Comunal
			2	2964	Comunal
10	VIANA	Cuesta Cornava	10	99	Comunal
			10	346	Comunal
11	VIANA	Corrales de Erentzun	10	14	Comunal
12	VIANA	Virgen de Cuevas	21	307	Comunal
			21	346	Comunal

5.1 Encomienda de Bargota (Mañeru)

Esta zona de actuación se sitúa al oeste de la zona de excavación del yacimiento de la “Encomienda de Bargota”, al sur del camino antiguo del Camino de Santiago que ahora se va a recuperar.

Se trata de una zona de rellenos de tierra procedentes de la excavación arqueológica colindante. Su cercanía con el área de servicio ubicado junto a la Autovía A-12, en donde se dispone de suministro de agua, hace que sea una ubicación propicia para la instalación de una fuente.



Encomienda de Bargota: Localización y detalle de la zona de actuación

5.2 Paraje Anitzaldea (Cirauqui)

El paraje Anitzaldea situado entre Mañeru y Cirauqui, denominado así por su cercanía con la Ermita de la Virgen de Anitz, es un terreno de pasto arbustivo de baja productividad, ubicado al norte del Camino de Santiago. Se trata de un espacio en desuso en el que se advierte la presencia de vertidos de tierra, piedras y residuos agrícolas.



Zona de actuación en el paraje Anitzaldea

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

5.3 Puente del Río Salado (Cirauqui)

Situado entre Lorca y Cirauqui, se trata de un puente restaurado, que está vinculado al Camino de Santiago. Citado ya en el Codex Calixtinus, permite al peregrino salvar el cauce del río Salado en este lugar.

En la actualidad, el puente se encuentra algo descuidado, y en las inmediaciones hay abundante vegetación herbácea, arbustiva e incluso arbórea que se desarrolla junto al mismo.



Detalle de las zonas de actuación junto al puente del Río Salado y estado actual.

5.4 Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardín)

La denominada Fuente de los Moros es un aljibe medieval del siglo XII, que se encuentra a 200 metros de la localidad de Villamayor de Monjardín. La zona de actuación propuesta está justo enfrente, al sur del Camino de Santiago, sobre una explanada acondicionada, en un entorno de cultivos de viña y en una situación con buena panorámica del entorno.



Detalle de las zonas de actuación junto al puente del Río Salado y estado actual.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

5.5 Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)

La ubicación seleccionada en el paraje de Campanaldia, es un espacio junto a la regata de Cogullo, en cuya mitad sur ya se acometió una forestación con álamos blancos. Se trata por tanto de una ubicación fresca, con presencia de humedad. En la actualidad, presenta abundante vegetación herbácea y arbustiva



Detalle de la zona de actuación y estado actual del terreno.

5.6 Paraje de Yaniz (Los Arcos)

La ubicación del paraje de Yaniz (Los Arcos) es un espacio de ribera que se desarrolla junto a la denominada Acequia de Mahoma (o Río de Manzaneros), al este del Camino de Santiago, y en las inmediaciones de la Ermita de San Vicente (antigua iglesia del despoblado de Yániz). Es un espacio con presencia de vegetación herbácea y algunos ejemplares de serbal común, alguno de los cuales se encuentra inclinado y prácticamente tumbado por la fuerza del viento.



Detalle de la zona de actuación e imagen del estado actual de los terrenos.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

5.7 Paraje Las Costanas (Sansol)

El espacio situado al sur del Camino de Santiago en el Paraje Las Costanas de Sansol es un terreno yeco, de baja productividad, y por lo tanto sin cultivar.



Paraje Las Costanas (Sansol).

5.8 Regadío del Vado (Sansol)

El espacio situado en el paraje El regadío del Vado, se sitúa en la margen izquierda del Río o Regata del Regadío y se extiende al norte del Camino de Santiago. Se trata por tanto de una zona de ribera que en la actualidad está cubierto de pastizal de tipo herbáceo.



Localización y estado actual del terreno en el paraje “Regadío del Vado”

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

5.9 Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)

La Ermita de la Virgen del Poyo es una pequeña ermita situada en pleno trazado del Camino de Santiago entre Torres del Río y Viana, construida en el siglo XVI. La zona de actuación se extiende en los terrenos situados al norte de la ermita y a través de los cuales discurre el Camino de Santiago. Se trata de una zona semiajardinada, con un seto de pino carrasco a muy alta densidad que impide un normal desarrollo del arbolado.



Localización y detalle de la zona de actuación en la Ermita de la Virgen del Poyo

5.10 Cuesta en paraje Cornava (Viana)

La Cuesta de Cornava es un tramo de 125 metros del Camino de Santiago entre Torres del Río y Viana, que se caracteriza por una empinada subida, a cuyos lados se desarrolla vegetación de tipo matorral y arbustivo.



Localización y detalle de la zona de actuación en la Cuesta de Cornava

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

5.11 Paraje Corrales de Erentzun (Viana)

La zona de actuación situada en el paraje Corrales de Erentzun, se extiende al norte del Camino de Santiago sobre un pequeño cerro sin cultivar, con vegetación de tipo pasto arbustivo, sobre un suelo poco desarrollados y de baja productividad.



Localización y detalle de la zona de actuación en el paraje “Corrales de Erentzun”

5.12 Ermita Virgen de Cuevas (Viana)

Tras el paso del Camino de Santiago por la ermita de la Virgen de Cuevas, el camino discurre por un tramo desprovisto de arbolado, muy expuesto, en dirección hacia Logroño. La zona de actuación se ubica al sur del Camino de Santiago, a lo largo de todo este tramo de 230 metros de longitud.



Localización y detalle de la zona de actuación tras el paso por la Ermita de la Virgen de Cuevas”

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBRADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

6. DESCRIPCION DE LAS ACTUACIONES

6.1 Objetivos de la plantación

El objetivo que se persigue con la plantación del arbolado de este Proyecto es el de la creación de zonas verdes, que utilicen la sombra como recurso de adaptación al cambio climático, que al mismo tiempo contribuirán a la prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima, minimizando los impactos negativos que el cambio climático ocasiona en la demanda turística asociada al Camino de Santiago.

Estas masas arboladas, además contribuirán a conseguir numerosos objetivos complementarios como la reducción de la erosión, la reducción de la evapotranspiración, mejora de la biodiversidad, mejora paisajística o la potenciación del uso público y recreativo en torno al Camino de Santiago.

6.2 Elección de especies

Para seleccionar las especies a utilizar en la repoblación se han tenido en cuenta una serie de criterios ecofisiológicos, culturales, criterios de diversidad, paisajísticos, criterios de respuesta a perturbaciones, criterios sociales y criterios de adaptación a un escenario de cambio climático por el fenómeno del calentamiento global.

En función del tipo de estación existente en cada una de las ubicaciones y de los objetivos establecidos para la plantación se han seleccionado las siguientes especies autóctonas para cada uno de los emplazamientos:

	<i>Acer campestre</i>	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Cupressus sempervirens</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Populus alba</i>	<i>Pinus halepensis</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Quercus faginea</i>	<i>Quercus ilex ballota</i>	<i>Sorbus domestica</i>	<i>Ulmus minor</i>	TOTAL
1.- Encomienda de Bargota (Mañeru)	4		3						5	4		4	20
2.- Paraje Anitzaldea (Cirauqui)	5		5						5	5	5		25
3.- Puente del Río Salado (Cirauqui)	2	2			2	3		3		1		2	15
4.- Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)	2								3	3			8
5.- Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)					9	6		9					24
6.- Paraje de Yaniz (Los Arcos)		6			6	9		9					30
7.- Paraje Las Costanas (Sansol)	4										4		8
8.- Regadío del Vado (Sansol)		7			7	7		7					28
9.- Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)	2						7			2	2		13
10.- Cuesta en paraje Cornava (Viana)	10									10	10		30
11.- Paraje Corrales de Erentzun (Viana)	4						8						12
12.- Ermita Virgen de Cuevas (Viana)				9			9			9			27
TOTAL	33	15	8	9	24	25	24	28	13	34	21	6	240

Se implantarán especies locales adaptadas al clima del lugar, con plántones en formatos grandes, con perímetros de 10-12 cm y alturas superiores a 250 cm, que permitirán un desarrollo más rápido.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

6.3 Acondicionamiento previo del terreno

De manera previa a los trabajos de preparación del terreno o de plantación propiamente dichos, se acometerán una serie de trabajos de acondicionamiento previos cuyo objetivo es el de limpiar, regularizar o retirar elementos que puedan condicionar los futuros trabajos de plantación.

Las actuaciones a realizar en las diferentes ubicaciones se pueden clasificar en 3 grupos de trabajos:

- Tratamiento de la vegetación existente
- Retirada de residuos o de elementos
- Regularización del terreno

6.3.1 Tratamiento de la vegetación existente

En este grupo de trabajos se procederá a eliminar la vegetación existente. Se realizará un apeo del arbolado, desbroce de los estratos herbáceos y arbustivo y el triturado de restos cuando el volumen de restos generado así lo requiera.

	Apeo de arbolado y triturado de restos	Desbroce de alta intensidad y triturado de restos	Desbroce de baja intensidad
1.- Encomienda de Bargota (Mañeru)		275 m.c.	
2.- Paraje Anitzaldea (Cirauqui)			710 m.c.
3.- Puente del Río Salado (Cirauqui)		725 m.c.	760 m.c.
4.- Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)			270 m.c.
5.- Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)			3.020 m.c.
6.- Paraje de Yaniz (Los Arcos)			1.260 m.c.
7.- Paraje Las Costanas (Sansol)			400 m.c.
8.- Regadío del Vado (Sansol)			1.800 m.c.
9.- Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)	40 Ud	65 m.c.	2.100 m.c.
10.- Cuesta en paraje Cornava (Viana)			825 m.c.
11.- Paraje Corrales de Erentzun (Viana)			625 m.c.
12.- Ermita Virgen de Cuevas (Viana)			1.500 m.c.
	40 Ud	1.065 m.c.	13.270 m.c.



Ejemplo de zona de apeo de arbolado y triturado de restos en la Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)



Ejemplo de zona de desbroce de vegetación de alta intensidad y triturado de restos en la Encomienda de Bargota (Mañeru)



Ejemplo de zona de desbroce de vegetación de baja en e Regadío del Vado (Sansol)

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

6.3.2 Retirada de residuos o elementos

Se procederá a la retirada de residuos existentes en la zona de actuación así como de elementos que condicionen la realización de los posteriores trabajos de plantación de arbolado.



En el paraje Anitzaldea de Cirauqui se procederá a la retirada de vertidos de tierra, piedras y restos agrícolas amontonados en la zona de actuación. Los restos serán previamente clasificados, cargados y transportados a vertedero autorizado.

Montones de residuos acopiados en el paraje Anitzaldea

En el puente sobre el Río Salado de Cirauqui hay un vallado a base de malla de simple torsión y postes metálicos, de 1,7 metros de altura que atraviesa la zona de actuación junto a la ribera del río. Se procederá a la retirada de un tramo de 75 metros lineales de este vallado. Los restos del vallado serán transportados a vertedero autorizado.



Detalle del tramo de vallado existente en el puente del Río Salado

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

6.3.3 Regularización del terreno

Se procederá a realizar también un perfilado del terreno con retroexcavadora, en aquellas zonas en donde por su irregularidad se requiera llevar a cabo esta actuación. Se realizará mediante la remoción superficial de los primeros 10-12 centímetros del suelo, eliminando los elementos pétreos de grandes dimensiones y rellenando los baches, desniveles y/o agujeros que puedan existir en la superficie.

6.4 Preparación del terreno

La preparación del terreno se realizará de manera que se garantizará la existencia de un suelo de calidad suficiente para la implantación de arbolada.

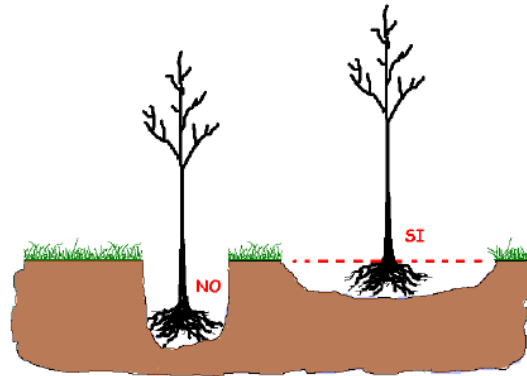
Para ello, en primer lugar, se procederá a la apertura de hoyos de 100x100x100 cm, con retroexcavadora, con extracción y retirada de tierras a vertedero autorizado. A continuación, se realizará la reposición de las tierras extraídas con tierra vegetal de calidad con una adecuada textura y composición de nutrientes. La tierra vegetal aportada cumplirá con los parámetros de calidad contemplados en la NTJ 02, correspondientes a Tierras vegetales de obra de calidad mediana:

Tierra	Tierra vegetal de obra de calidad mediana
Fracción > 0,2 cm.	< 40%
Fracción > 2 cm.	< 20%
Fracción > 6 cm.	< 5%
Textura	Franco-arenosa; Franca; Franco-arcillosa-arenosa; Arenosa-franca
Arena	≥ 30%
Limo	≤ 50%
Arcilla	≤ 28 %
PH	5-8,5
Conductividad	
Prueba previa 1:5	<1 dS/m
Pasta saturada	<4 dS/m
Mat. Orgánica	> 1,5%
Carbonatos totales	< 40%
Nitrógeno (kjeldahl)	> 0,7‰
Fósforo P (Olsen)	8,0 ppm
Potasio K	
Magnesio Mg	> 20 ppm

Los trabajos de preparación del suelo se realizarán cuando el suelo se encuentre en condiciones de tempero. Se evitará trabajar el terreno cuando esté empapado, especialmente los suelos arcillosos.

6.5 Plantación

Una vez acondicionado el suelo se procederá a la plantación para lo cual se abrirá un hueco en el punto de plantación, de la profundidad 1-1,5 veces la altura del cepellón o raíz desnuda y de anchura 3 veces el diámetro de las raíces, cepellón o contenedor. Se colocará la planta en el hueco, poniendo el cuello de la raíz (la parte alta de la raíz, cepellón o contenedor) a ras de tierra.



La tierra sobrante se colocará en superficie, alrededor, formando un alcorque algo mayor que el diámetro de la raíz, que garantice un adecuado aporte de agua de riego.

Por último, la copa del árbol plantado se tocará lo menos posible, únicamente se deberán eliminar las ramas rotas como consecuencia del transporte.

Una vez realizada la plantación se realizará un riego copioso de 70 litros para asentar las tierras y aportar el agua suficiente a la nueva planta y una fertilización mediante el aporte de 0,5 kg de abono mineral NPK 15-15-15.

6.6 Protección y entutorado



Sistema de entutorado con 3 postes

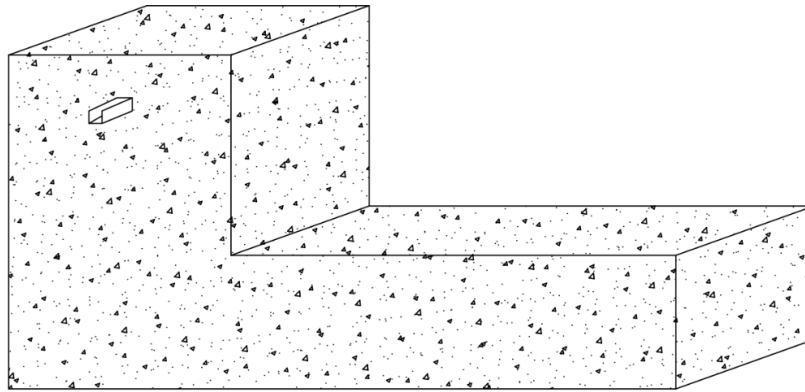
De forma simultánea a la plantación se procederá a la protección y al entutorado del arbolado. La protección del arbolado frente a fauna silvestre o ganado doméstico se realizará mediante la instalación de un protector de malla autoenvolvente de 150 cm del tipo 100% transpirable, fabricado en malla sintética que deje perfectamente libre la circulación de aire. El entutorado se realizará mediante la instalación 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, sujetos entre sí por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha, brida o atadura de material durable. Los tutores tienen la función de anclar y mantener en posición vertical los árboles acabados de plantar, y así evitar que sean derribados o abatidos por el

viento, o que puedan perder el contacto de las raíces con la tierra, haciendo que falle la plantación. Los tutores una vez anclados correctamente deberán tener una altura mínima sobre la rasante del terreno de 1,50 m. La planta se sujetará a los tutores mediante ataduras.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

6.7 Instalación de fuentes

Se procederá a la instalación de dos fuentes en las ubicaciones “Encomienda de Bargota (Mañeru)” y “Puente sobre el Río Salado (Cirauqui)”. Ambas fuentes se construirán de estilo rústico con piedra de mampostería careada. Estarán formadas por un prisma de 100x100x150 cm (LxPxH), en donde se instalará el caño, y al cual se adherirá un banco corrido de 200x100x60 cm (LxPxH). La instalación incluirá la captación, conducción, la rejilla de hierro fundido la arqueta-sumidero revestida con mortero hidrófugo y el desagüe a partir de la arqueta de hasta 15 metros de longitud.



Diseño de fuente rústica con piedra de mampostería

En el caso de la fuente a instalar en el Puente sobre el Río Salado, ésta incluirá un pilón de dimensiones 2,50x0,60x0,50 m revestido interiormente con mortero hidrófugo.

7. ESTUDIO DE AFECCIONES AMBIENTALES

Las actividades, de titularidad pública o privada, ubicadas en suelo no urbanizable contempladas en el Anejo 2 de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental, están sometidas a evaluación de afecciones ambientales. Se trata de actividades con una incidencia ambiental contrastada, y por tanto resulta necesario realizar una evaluación de sus repercusiones en el medio ambiente.

Dentro de las actividades sometidas a informe de afecciones ambientales en el citado Anejo 2, se incluyen los proyectos de restauración de espacios degradados. Como anexo a esta memoria se adjunta el estudio de afecciones medioambientales, según la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.

8. PLAN DE MANTENIMIENTO

Para conseguir un correcto desarrollo de la restauración forestal se establecerá un programa de mantenimiento que garantice el éxito de la repoblación. Para este fin, se incluye como anexo a esta memoria un programa de mantenimiento.

9. CALENDARIO DE EJECUCIÓN

Trabajo	Oct-25	Nov-25	Dic-25	Ene-26
Acondicionamiento previo del terreno				
Preparación del terreno				
Plantación, protección y entutorado				
Instalación fuentes				

10. PRESUPUESTO

El Presupuesto total de los trabajos descritos en el presente “**PROYECTO DE RESTAURACIÓN FORESTAL EN LA FINCA DE “FRANKOTXIKI” DEL PATRIMONIO FORESTAL DE NAVARRA (Campaña 2023-2024)**”, asciende a:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** ochenta y tres mil setecientos treinta y ocho euros con diecisiete céntimos (83.738,17 €)
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** noventa y siete mil ciento treinta y seis euros con veintiocho céntimos (97.136,28 €)
- **Presupuesto Total de las obras:** ciento diecisiete mil quinientos treinta y cuatro euros con noventa céntimos (117.534,90 €)

Artica-Artika, marzo de 2025

Firmado
digitalmente por
ALDAZ URIZ LUIS
ANDRES -
72687527Y

El Ingeniero de Montes
Fdo: Luis ALDAZ
Colegiado nº 3.826

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

ANEJO 1

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Indice

1. LOCALIZACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO	3
2. DATOS DE LA OBRA.....	3
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	3
2.2 MAQUINARIA, EQUIPOS DE TRABAJO Y MATERIALES.	4
2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERSONAL PREVISTO	4
2.4 MEDIOS AUXILIARES	4
2.5 ASISTENCIA SANITARIA	5
3. DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES	6
3.1 ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	6
3.2 CONDICIONES AMBIENTALES	6
3.3 UTILIZACIÓN ADECUADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS	6
4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS PROCESOS DE OBRA.	7
4.1 REPLANTEO DE TRABAJOS	7
4.2 DESBROCE MANUAL	8
4.3 AHOYADO CON RETROEXCAVADORA	8
4.4 PLANTACIÓN MANUAL, PROTECCIÓN Y ENTUTORADO	9
4.5 INSTALACIÓN DE FUENTES	10
5. MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.....	11
5.1 PRINCIPALES RIESGOS GENERALES DE LAS MÁQUINAS	11
5.2 RETROEXCAVADORA	12
5.3 TRACTOR CON CISTERNA	13
5.4 VEHÍCULO TODO – TERRENO	15
5.5 UNIDADES DE TRANSPORTE, HORMIGONERA, BOMBA, CONTENEDOR	16
5.6 CAMIÓN GRÚA	17
5.7 GRUPO ELECTRÓGENO PORTÁTIL	18
5.8 COMPRESOR	19
5.9 TALADRO PORTÁTIL	20
5.10 HERRAMIENTAS MANUALES	21
6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE MEDIOS AUXILIARES	23
7. SEGUIRIDAD EN LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS	23
8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN.....	24
8.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	24
8.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	25
9. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	26
10. PLIEGO DE CONDICIONES	27
10.1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	27
10.2 RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	28

10.3 EMPLEO, MANTENIMIENTO Y CONDICIONES DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN	28
10.3.1 PROTECCIONES PERSONALES	29
10.3.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	37
10.4 SERVICIOS DE PREVENCIÓN	39
10.5 PREVISIONES DEL CONTRATISTA	40
<u>11. PRESUPUESTO</u>	<u>40</u>

1. LOCALIZACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

El presente estudio de seguridad tiene por objeto la identificación y descripción de riesgos en la realización de los trabajos del "**PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA**".

Servirá para dar unas directrices a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre por el que se regula la inclusión de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras de construcción.

Su aplicación será vinculante para todo personal que realice su trabajo en la zona de influencia de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

2. DATOS DE LA OBRA

2.1 Descripción de las obras

El conjunto de las actuaciones descritas en este proyecto, se agrupan en los capítulos que se detallan a continuación:

A. ACONDICIONAMIENTO PREVIO DEL TERRENO

- A.1.- Tratamiento de la vegetación existente
- A.2.- Retirada de residuos y elementos
- A.3.- Regularización del terreno

B. PREPARACIÓN DEL TERRENO

C. PLANTACIÓN DE ARBOLADO

D. PROTECCIÓN Y ENTUTORADO

E. INSTALACIÓN DE FUENTES

La descripción detallada y medición de los trabajos se encuentra descrita en la Memoria de este documento, por lo que se remite al interesado a este apartado.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

2.2 Maquinaria, equipos de trabajo y materiales.

Las maquinas que se prevén utilizar serán los siguientes:

- Retroexcavadora
- Camión de transporte con grúa
- Tractor agrícola con cisterna
- Vehículo todo terreno
- Motosierra
- Motodesbrozadora
- Sierra radial
- Taladradora
- Azada
- Herramientas manuales

2.3 Plazo de ejecución y personal previsto

El plazo total de ejecución previsto para los trabajos descritos en este Proyecto es de 90 días naturales:

Para la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto, se prevé un número máximo de 6 personas en el periodo de mayor concentración de trabajo:

- Encargado.
- Maquinista Retro excavadora.
- Tractorista.
- 2 Peones.
- Dirección de Obra, Dirección Ambiental, Coordinador de Seguridad.

2.4 Medios Auxiliares

En los distintos accesos que se habiliten para la obra, se colocará un panel informativo advirtiendo la prohibición de acceso a personal no autorizado, del uso obligatorio de EPIs (Equipo de Protección Individual) y donde figure un número de teléfono de contacto con una persona responsable de las obras.

Los medios auxiliares serán:

- Eslingas para carga y descarga
- Material de encofrado.
- Tijeras y sierras poda.
- Barreras de protección

2.5 Asistencia sanitaria

Se realizarán los reconocimientos médicos preventivos al empezar a trabajar en la obra. Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores.

La obra dispondrá de botiquín para primeros auxilios, en la zona del tajo de obra, con el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se informará del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento:

Atención primaria	Consultorio de Mañeru	Dirección: Plaza de los Fueros 1 (Casa Consistorial), 31130 (Mañeru) Horario: L-V 8:00–11:00 Teléfono: 948 34 80 03
	Consultorio de Cirauqui	Dirección: Plaza del Ayuntamiento 1 (Casa Consistorial), 31131 (Cirauqui/Zirauki) Horario: L-V 11:30–13:00 Teléfono: 948 34 80 03
	Consultorio de Villamayor de Monjardín	Dirección: Calle Santa María 5, planta baja, 31242 (Villamayor de Monjardín) Teléfono: 948 55 63 50
	Centro de Salud de Los Arcos	Dirección: Calle Del Peso, s/n, 31210 (Los Arcos) Horario: L-V 8:00–15:20 Teléfono: 948 64 08 60
	Consultorio de Sansol	Dirección: Carretera Desojo 4, 31220 (Sansol) Teléfono: 948 64 08 00
	Consultorio de Bargota	Dirección: Calle Real 12, 31229 (Bargota) Teléfono: 948 64 08 00
	Centro de Salud de Viana	Dirección: Plaza Sor Simona Oroz, s/n, 31230 (Viana) Horario: L-V 8:00–15:20 Teléfono: 948 64 62 07
Atención especializada	Hospital -García Orcoyen-Ospitalea	Dirección: Calle Sta. Soria, 22, 31200 Estella, Navarra Teléfono: 848 43 50 00

Para cualquier situación de urgencia o emergencia llamar al **112 SOS NAVARRA**.

3. DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES

3.1 Orden, limpieza y mantenimiento

Las zonas de trabajo y vías de circulación, en especial las previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Los tajos abiertos se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario, para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin de la forma y con los medios más adecuados.

3.2 Condiciones ambientales

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Teniendo en cuenta los métodos de ejecución, las cargas físicas impuestas por los trabajos, y que las mismas se realizarán a la intemperie, los operarios deberán disponer de ropa y material adecuado para trabajar en estas condiciones.

Las emanaciones de polvo, humos, gases y vapores desprendidos por la maquinaria obligarán a tomar las medidas de precaución necesarias en cada caso.

3.3 Utilización adecuada de los medios auxiliares, máquinas y equipos

Se revisarán diariamente, antes de su uso, el estado de los elementos que componen el medio auxiliar, comprobando su correcto asiento y nivelado.

Antes de la utilización de cualquier máquina o equipo, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado, para evitar accidentes.

4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS PROCESOS DE OBRA.

4.1 Replanteo de trabajos

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caída de operarios a nivel. Caída de operarios a distinto nivel. Caída de objetos sobre operarios. Proyección de partículas. Choques o golpes contra objetos. Cortes. Atrapamientos. Fuertes vientos. Trabajos en condiciones de humedad. Pisadas sobre objetos punzantes. Contagios por lugares insalubres. Cuerpos extraños en los ojos. Ruidos. Ambiente pulverulento. Vibraciones. Condiciones meteorológicas adversas. Incendios y explosiones.	Todo el personal que acceda a la obra deberá estar protegido con casco de seguridad y calzado protector. Ropa de trabajo. Ropa impermeable o de protección (con mal tiempo). Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.	Orden y limpieza en las vías de circulación de la obra. Orden y limpieza en los lugares de trabajo. Recubrimiento, o distancia de seguridad (1 m) a líneas eléctricas de B.T. Iluminación adecuada y suficiente. Señalización de la obra. Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de la obra. Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2 m. Marquesinas rígidas sobre los accesos a la obra. Información específica. Ropa de seguridad adecuada. Los residuos serán evacuados diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Se prohíbe el acercarse peligrosamente a la cabeza del talud del cortado. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

4.2 Desbroce manual

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caídas de personal al mismo nivel	Casco de seguridad	Mirar bien donde se pisa y evitar obstáculos
Caídas de personal a distinto nivel.	Botas de seguridad antideslizantes con puntera reforzada	Al trabajar tener los pies bien asentados en el suelo
Proyección de astillas, ramillas...etc	Gafas y pantallas de protección	Mantener las piernas ligeramente separadas durante el trabajo
Pisada sobre objetos	Protector auditivo	Si se notan vibraciones anormales durante el trabajo se parará la máquina y se revisará el útil de corte
Contactos térmicos.	Pantalones o zahones de seguridad	Usar el útil de corte correspondiente para cada tipo de matorral
Exposición al ruido.	Guantes	Alejarse del combustible cuando se pruebe la bujía
Vibraciones	Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros	Alejar la motodesbrozadora del lugar donde se ha puesto el combustible, si pretendemos ponerla en marcha
Incendios	elementos de protección distintos a los anteriormente	Nunca repostar estando el motor funcionando, se utilizará un recipiente con sistema antiderrame y no se fumará.
Golpes por objetos o herramientas	descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.	No arrancar la máquina si se detectan fugas de combustible o si hay riesgos de chispas (cable de bujía pelado,etc)
Sobreesfuerzos		No se depositará en caliente la motodesbrozadora sobre material inflamable
Cortes con las cuchillas.		
Accidentes causados por seres vivos		

4.3 Ahoyado con retroexcavadora

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Deslizamiento y vuelco de la maquinaria en especial en zonas de orografía complicada, pendientes mayores del 60% y por obstáculos como tocones u otros.	Casco de seguridad	Por su riesgo intrínseco, las labores mecanizadas de forestación se realizarán por profesionales capacitados y con experiencia, perfectos conocedores de la naturaleza del trabajo y de la máquina que conducen.
Caídas a distinto nivel	Botas de seguridad	Siempre, antes de iniciar un trabajo de preparación del terreno el maquinista recorrerá andando minuciosamente el tajo, dedicando a ello todo el tiempo que estime necesario, y marcando aquellas zonas que, a su criterio, no pueden ser transitadas por la máquina, quedando éstas automáticamente excluidas.
Atrapamientos por la maquinaria	Mascarillas filtrantes	
Quemaduras en mantenimiento	Protectores auditivos	
	Guantes	
	Cinturones antivibratorio	
	Cinturones de seguridad	

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Consecuencias leves a graves	Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.	Se prohíbe su ejecución en pendientes superiores al 60% Para trabajos por encima del 40% de pendiente no se admitirán retroexcavadoras de orugas que carezcan de sistema de rodaje extra-ancho y cadenas dotadas de tejas Se dotará a las máquinas que se empleen en forestación de inclinómetros provistos de señal de alarma. Se prohíbe su ejecución con el terreno saturado de humedad en evitación de deslizamientos y daños al perfil edáfico Los maquinistas deberán trabajar siempre provistos de cinturón de seguridad. El maquinista no trabajará sólo y deberá estar asistido por al menos un peón forestal Los accesos a las zonas de trabajo o las salidas desde éstas a las vías de saca se realizarán en puntos donde el talud de desmonte tenga poca altura, como lomas. Se estará atento al desprendimiento de rocas o materiales, en especial, si a una cota inferior hay caminos transitados, carreteras o viviendas

4.4 Plantación manual, protección y entutorado

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caídas al mismo y distinto nivel Cortes en pies y manos, golpes y caídas de consecuencias leves. Lesiones adquiridas por malas posturas Heridas por herramientas cortantes en pies y manos, atrapamientos, quemaduras, proyección de partículas a ojos y cara, vibraciones y ruido Sobreesfuerzos	Botas de seguridad en P.V.C. Botas de serraje y loneta reforzada. Botas de seguridad en loneta y serraje. Comando de abrigo Comando impermeable Guantes de cuero flor y loneta Traje impermeable de PVC	Se caminará atento a las irregularidades del terreno La azada se transportará cercana al cuerpo Se mantendrá una distancia mínima de 5 metros con el resto de trabajadores Se transportará una cantidad no excesiva de planta que suponga desestabilización en la marcha Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo en circunstancias especiales o de emergencia. Se hará un reconocimiento visual de la zona de trabajo, previa a su comienzo, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Erosiones y contusiones en la manipulación		de tierras, rocas o árboles.

4.5 Instalación de fuentes

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caída de objetos en manipulación Contactos eléctricos directos e indirectos Exposición a contaminantes químicos Pisadas sobre objetos Golpes / cortes por objetos o herramientas Proyección de fragmentos o partículas Atrapamiento por o entre objetos Sobreesfuerzos Contactos térmicos Incendios Explosiones Ruido Vibraciones Fatiga física Movimientos repetitivos	Casco de seguridad Botas de seguridad en PVC Botas de serraje y loneta reforzada Botas de seguridad en loneta y serraje Comando de abrigo Comando impermeable Guantes de seguridad. Calzado de seguridad. Traje impermeable de PVC	De manera general se procurará que las manipulaciones manuales de cargas sean las menores posibles, usando para ello medios mecánicos de carga. El manejo de cargas se realizará entre dos o más personas si la carga resulta pesada o voluminosa. Manipular el material flejado, al ser más sólido y compacto evita riesgos como caída de la carga transportada. Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas. En el caso de corte, tronzado, lijado, taladrado de una madera usar gatos o sargentos que fijen firmemente la pieza a la madera. Los equipos de trabajo que emitan polvo por su uso estarán provistos de sistemas de aspiración en el foco de generación que eviten la presencia de polvo en el ambiente. Si esto no fuera posible, se adoptarán las medidas necesarias para evitar el polvo en el área de trabajo. Usar mascarillas contra partículas si la medida anterior fuese insuficiente. En el caso de corte, tronzado, lijado, taladrado... de una madera usar gatos o sargentos que fijen firmemente la pieza a la madera. Establecer programas de orden y limpieza que eviten la presencia de objetos que al ser pisados puedan provocar un accidente o incidente. Prever puntos de almacenamiento temporal que permita mantener el área de trabajo en orden.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

5. MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Cada máquina cumplirá los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente (RD 1435/92) y llevará la marca "CE" seguida de las dos últimas cifras del año que se haya puesto la marca. Esto no implica que para cada máquina sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de una marca de máquina determinada se puedan emplear otros.

5.1 Principales riesgos generales de las máquinas

DEBIDOS A LA MÁQUINA
○ Atrapamiento debido a la desprotección de partes móviles de las máquinas. Elementos eléctricos sin protección. ○ Falta de visibilidad. ○ Lesiones o quemaduras al reparar o mantener la máquina. Proyección de partículas. ○ Roturas de partes de la máquina. ○ Máquinas antiguas con deficiencias de seguridad. Mal diseño de la cabina del conductor.
DEBIDOS AL OPERADOR DE LA MÁQUINA
○ Falta de formación o formación deficiente del operador. ○ Caídas en las subidas o bajadas del operador a la máquina. ○ La falta de un mantenimiento preventivo adecuado. ○ Sobrepasar las características de esfuerzo de la máquina.
MEDIDAS CORRECTORAS GENERALES A TODA LA MAQUINARIA
○ Todas las partes móviles de la maquinaria deberán estar protegidas. ○ No utilizar cadenas, anillos, pulseras, ropa suelta, etc., en las operaciones de mantenimiento y manutención. ○ Utilizar en todo momento los equipos de protección adecuados (EPI). Utilizar siempre herramientas en buenas condiciones y de calidad. ○ Mantener en regla toda la documentación acreditativa de la maquinaria. ○ No manipular una maquinaria si no estamos formados e informados para ello. Mantener el orden y la limpieza de la máquina. ○ Observar las operaciones de mantenimiento preventivo.
MEDIDAS CORRECTORAS PARA MAQUINARIAS AUTOPROPULSADAS
○ Toda máquina ha de ser manejada por un operario adecuado, con formación e información necesaria para la maquinaria, su funcionamiento y su funcionamiento y manutención. ○ Antes de poner en marcha la maquinaria, rodearla para cerciorarse de que no existe ningún impedimento a su labor, y que ninguna persona se encuentra en su radio de acción. ○ Antes de ponerla en marcha, verificar todos los niveles. ○ En operaciones de mantenimiento o reparación de partes móviles, bloquear debidamente dichas partes, con el fin de evitar su funcionamiento accidental, o por simple inercia o gravedad. ○ No realizar ninguna operación de mantenimiento o reparación con el motor encendido ○ Verificar antes, a pie, la superficie donde se va a trabajar, para evitar cables, rocas, desniveles, etc. ○ No transportar nunca a pasajeros si la maquinaria no está adecuada para ello. ○ No abandonar en ningún momento los mandos de la maquinaria hasta que estemos seguros de que todos sus movimientos, cuchillas, cucharas, etc., están totalmente bloqueados. ○ Circulando en vías, o siempre que no se diga lo contrario, se respetará el código de circulación. ○ En los desplazamientos con palas cargadoras se circulará siempre con la pala hacia abajo. ○ Evitar circular por bordes de zanjas o taludes. ○ Al desplazar remolques pesados o en suelos resbaladizos y desiguales, disminuir la velocidad de trabajo, adaptando la velocidad al terreno y al trabajo que se realiza. ○ Calzar la máquina debidamente una vez termine su uso. ○ Prestar especial atención en operaciones de marcha atrás o de desnivel acentuado, y postes eléctricos.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

5.2 Retroexcavadora

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Caída de materiales sobre personas o bienes. ○ Golpes, choques o atrapamientos del operario o del propio vehículo contra objetos fijos o móviles. ○ Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis. ○ Incendio o explosión. ○ Caída de personas a distinto nivel ○ Caída a distinto nivel de objetos ○ Choques contra objetos móviles o inmóviles ○ Caídas al mismo nivel ○ Atrapamiento por o entre objetos ○ Atrapamiento o atropello por vehículos ○ Contactos eléctricos directos o indirectos ○ Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos ○ Ruidos ○ Vuelco del equipo.	○ Gafas anti proyecciones. ○ Casco anti proyecciones ○ Casco de seguridad. ○ Guantes de cuero. ○ Guantes de goma o de P.V.C. ○ Cinturón anti vibratorio. ○ Calzado de seguridad antideslizante. ○ Botas de goma o P.V.C. ○ Mascarillas con filtro mecánico recambiable anti polvo. ○ Protectores auditivos.	Se prohíbe cualquier tipo de trabajo de replanteo, medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentre operando la maquinaria. Se evitarán los períodos de trabajo en solitario. Se hará un reconocimiento visual de la zona de trabajo, previo al comienzo, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento de tierras, rocas o árboles. Antes de iniciar los trabajos a media ladera, se inspeccionará debidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre personas o cosas. Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables. El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto. Para manipulación manual de piedras pesadas se realizará entre dos trabajadores, extremando las precauciones para evitar la caída de las cargas sobre los pies. Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina de seguridad o pórtico antivuelco, así como cinturón de seguridad y todos los elementos de seguridad necesarios. Antes de poner la máquina en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como: Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc., Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de STOP. Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda. Comprobar los niveles de aceite y agua. Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina. o No dejar trapos en el compartimiento del motor. El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos. No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
o Vibraciones		Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo. Al realizar la puesta en marcha e iniciar los movimientos con la máquina, el operador deberá especialmente: Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia. Colocar todos los mandos en punto muerto. Sentarse antes de poner en marcha el motor y quedarse sentado al conducir. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

5.3 Tractor con cisterna

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
- o Caída de materiales sobre personas o bienes. - o Golpes, choques o atrapamientos del operario o del propio vehículo contra objetos fijos o móviles. - o Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis. - o Incendio o explosión. - o Caída de personas a distinto nivel - o Caída a distinto nivel de objetos - o Choques contra objetos móviles o inmóviles - o Caídas al mismo nivel	- o Gafas anti proyecciones. - o Casco anti proyecciones - o Casco de seguridad. - o Guantes de cuero. - o Guantes de goma o de P.V.C. - o Cinturón anti vibratorio. - o Calzado de seguridad antideslizante. - o Botas de goma o P.V.C. - o Mascarillas con filtro mecánico recambiable anti polvo. - o Protectores auditivos.	Siempre, al descender del tractor y durante los desplazamientos a pie, fijarse en las irregularidades y obstáculos del terreno así como en lo resbaladizo del mismo. Usar botas con suela antideslizante. El ascenso y descenso de la máquina se realizará frontalmente a la misma, usando los peldaños y asideros, evitando el ascenso a través de las llantas o cadenas y el descenso mediante saltos. Mantener siempre limpios de grasa la plataforma, pedales y estribos del tractor. El conductor siempre debe ir sentado y, si tiene, con el cinturón de seguridad puesto. Nunca se permitirá que otra persona vaya dentro de la cabina del tractor, y menos fuera de la misma, durante su marcha. El conductor jamás debe apearse del tractor mientras éste permanezca en movimiento. Descender de la cabina pausadamente, de frente al puesto de conducción y utilizando al menos tres puntos de apoyo. Nunca saltar. Cuando por necesidad de servicio debe usarse un tractor que no es el habitual, antes de iniciar su conducción, comprobar el estado de los frenos, dirección, luces, claxon, estado de cadenas, etc. Asimismo, comprobar el estado de las herramientas y del equipo de seguridad. Antes de iniciar una maniobra, el conductor debe cerciorarse de que el camino está despejado de personas, objetos u otros vehículos. Estas precauciones se extremarán en la marcha atrás. Vigilar el correcto funcionamiento de los avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás para evitar

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Atrapamiento por o entre objetos ○ Atrapamiento o atropello por vehículos ○ Contactos eléctricos directos o indirectos ○ Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos ○ Ruidos ○ Vuelco del equipo. ○ Vibraciones ○ Atropellos		posibles golpes o atropellos de personas. No permitir que se aproximen al tractor personas extrañas cuando está en marcha. El conductor jamás debe apearse del tractor mientras éste permanezca en movimiento. Al abandonar el tractor, no dejar el encendido en la posición de marcha ni la llave de contacto puesta. No se permitirá el acceso a la máquina a personas no autorizadas para su manejo. El mantenimiento de la máquina y las intervenciones en el motor se realizarán por personal formado para dichos trabajos, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendios por líquidos inflamables o atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento. Estas máquinas estarán provistas de cabina antivuelco y protecciones contra impactos. Éstas, en ningún caso, presentarán deformaciones o señales de estar deterioradas, sustituyéndose o reparándose en caso necesario. Se señalizarán aquellos bordes de taludes verticales a una distancia mínima de seguridad para evitar que el acceso de maquinaria pesada pueda producir desprendimientos de tierras o el vuelco de las propias máquinas. Se evitarán los trabajos con tractor en aquellas zonas donde existan pendientes excesivas que puedan producir deslizamientos o vuelcos de máquinas. Evitar salvar aquellos obstáculos que puedan hacer volcar el tractor. Conducir siempre el tractor a la velocidad apropiada al tipo de trabajo que se realiza; nunca más deprisa. No avanzar nunca sobre una zona en la que la vista del conductor no distinga los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse del tractor e inspeccionar el terreno. Al subir o bajar pendientes, se marchará siempre con una velocidad metida y sin pisar el embrague. Disponer siempre en la máquina de un extintor de polvo gas de 10 kg. Evitar el vertido accidental de combustible y lubricantes sobre partes calientes de la máquina. Para limpiar cúmulos de polvo, etc. del radiador u otras partes calientes del tractor, utilizar productos no inflamables. El tractor no debe dejarse cerca de materiales inflamables. Finalizada la jornada de trabajo, retirar la máquina a áreas llanas, despejadas, limpias y sin riesgo de inundación. Si el maquinista es fumador, tener la seguridad de que las colillas se apagan correctamente.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
		Llevar siempre desobturados los respiraderos de las baterías.

5.4 Vehículo todo – terreno

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Atropello. ○ Deslizamiento del vehículo ○ Vuelco. ○ Caída por pendientes. ○ Choque contra otros vehículos. ○ Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas). ○ Incendio. ○ Quemaduras (trabajos de mantenimiento). ○ Atrapamientos. ○ Proyección de objetos durante el trabajo. ○ Caída de personas a distinto nivel. ○ Golpes. ○ Ruido. ○ Vibraciones. ○ Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno. ○ Sobresfuerzos.	○ Gafas anti-proyecciones. ○ Casco de seguridad. ○ Guantes de cuero. ○ Guantes de goma o de P.V.C. ○ Cinturón anti vibración. ○ Calzado de seguridad con suela antideslizante. ○ Botas de goma o P.V.C. ○ Mascarillas con filtro mecánico. ○ Protectores auditivos.	<u>Normas o medidas preventivas tipo:</u> A los conductores se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. <u>Normas de actuación preventiva para los conductores:</u> No trate de realizar "ajustes" con el vehículo en movimiento o con el motor en funcionamiento. No permita que personas no autorizadas accedan al vehículo. No trabaje con el vehículo en situación de avería. Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc. En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas anti-proyecciones. No fumar cuando se manipula la batería. No fumar cuando se abastezca de combustible. No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos. Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente. Durante la limpieza del vehículo, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos. Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explotar. Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina. Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
		conexión y llanta. Los vehículos estarán dotados de un botiquín de primeros auxilios. Los vehículos que deban transitar por la vía pública cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad. Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta. Los vehículos estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Se prohíbe subir o bajar del vehículo en marcha. Los vehículos estarán dotados de luces y bocina. Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

5.5 Unidades de transporte, hormigonera, bomba, contenedor

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Caída de materiales sobre personas o bienes. ○ Golpes, choques o atrapamientos del operario o del propio vehículo contra objetos fijos o móviles. ○ Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis. ○ Incendio o explosión. ○ Caída de personas a distinto nivel ○ Caída a distinto nivel de objetos	○ Casco (sólo fuera de la máquina). ○ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario). ○ Mascarilla (cuando sea necesaria). ○ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento). ○ Calzado de seguridad. ○ Fajas y cinturones antivibraciones. ○ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).	Deben utilizarse los que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97. Se recomienda que el camión plataforma esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash. Deben utilizarse los camiones plataforma que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97. Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás. Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir E. Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos. Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión plataforma responden

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
- o Choques contra objetos móviles o inmóviles - o Caídas al mismo nivel - o Atrapamiento por o entre objetos - o Atrapamiento o atropello por vehículos - o Contactos eléctricos directos o indirectos - o Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos - o Ruidos - o Vuelco del equipo. - o Vibraciones - o Proyección de partículas		correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc. Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres. Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada. Asegurar la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos. Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos. El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Verificar la existencia de un extintor en el camión plataforma. Prohibir sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante. Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

5.6 Camión grúa

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
- o Vuelco del camión - o Atrapamientos - o Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos - o Atropello de personas - o Desplome de la carga - o Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales) - o Ruidos	- o Casco (sólo fuera de la máquina). - o Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario). - o Mascarilla (cuando sea necesaria). - o Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento). - o Calzado de seguridad. - o Fajas y cinturones antivibraciones. - o Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).	Con independencia de otras medidas preventivas que puedan adoptarse en el plan de seguridad y salud, se tendrán en cuenta las siguientes: Siempre se colocarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores, antes de iniciar las maniobras de carga que, como las de descarga, serán siempre dirigidas por un especialista. Todos los ganchos de cuelgue, aparejos, balancines y eslingas o estribos dispondrán siempre de pestillos de seguridad Se vigilará específicamente que no se sobrepasa la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión. El gruista tendrá siempre a la vista la carga suspendida y, si ello no fuera posible en alguna ocasión, todas sus maniobras estarán dirigidas por un señalista experto.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Gobierno
de Navarra

Nafarroako
Gobernua



Teder

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
		Estará terminantemente prohibido realizar arrastres de la carga o tirones sesgados de la misma El camión grúa nunca deberá estacionar o circular a distancias inferiores a los dos metros del borde de excavaciones o de cortes del terreno. Se prohibirá la permanencia de personas alrededor del camión grúa a distancias inferiores a 5 metros del mismo, así como la permanencia bajo cargas en suspensión. El conductor tendrá prohibido dar marcha atrás sin la presencia y ayuda de un señalista, así como abandonar el camión con una carga suspendida. No se permitirá que persona alguna ajena al operador acceda a la cabina del camión o maneje sus mandos. En las operaciones con camión grúa se utilizará casco de seguridad (cuando el operador abandone la cabina), guantes de cuero y calzado antideslizante.

5.7 Grupo electrógeno portátil

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Caída de personas al mismo nivel. ○ Cortes y golpes por objetos o herramientas. ○ Sobreesfuerzos. ○ Inhalación de sustancias peligrosas (gases). ○ Atrapamientos. ○ Contactos térmicos – quemaduras. ○ Incendios. ○ Explosiones. ○	○ Gafas anti-proyecciones. ○ Casco de seguridad. ○ Guantes de cuero. ○ Guantes de goma o de P.V.C. ○ Mascarillas con filtro mecánico. ○ Protectores auditivos.	Utilizar elementos adecuados para el transporte, que faciliten su agarre, traslado y movilidad con el mínimo esfuerzo. Utilizar ayudas auxiliares si es preciso para el transporte e instalación. Enterrar o llevar de forma aérea las conducciones para evitar tropiezos, desperfectos por rozamiento y contactos con humedad. Utilizar material estanco y en perfectas condiciones. Asegurar una conexión sin derivaciones, cables pelados, conexiones desprotegidas, contactos con humedad, etc. Colocar puesta a tierra para desviar cualquier acumulación de energía. El grupo electrógeno en locales cerrados deberá instalar el tubo de escape con salida al exterior. Haga todas las operaciones de limpieza y mantenimiento con el motor parado. No acercarse al grupo llevando ropas muy holgadas o sueltas que puedan ser atrapadas por los órganos móviles. Compruebe que todas las protecciones de los elementos móviles están instaladas. No abrir nunca la tapa de llenado del circuito de refrigeración. Con el motor caliente, los circuitos de enfriamiento están en presión y el líquido caliente puede provocar quemaduras. Evitar el contacto con las partes calientes de la máquina.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBRADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



TR Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Gobierno
de Navarra Nafarroako
Gobernua



Teder

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
		Repostar combustible solamente con el motor parado, tener cuidado en el llenado y evitar derrames. No fume durante la operación de llenado. No compruebe nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con llama, los gases desprendidos por la misma son explosivos El arrastre directo para ubicación del generador por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga. El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del generador, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga. El generador, en el caso de disponer de ruedas para su transporte, quedara en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad esta nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptara mediante un suplemento firme y seguro. En el caso de disponer de carcasa de cierre, esta se encontrará siempre instalada en posición de cerrada, en prevención de posibles atrapamientos y ruido. Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión. Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir una descarga eléctrica. Los mecanismos de conexión o de empalme estarán recibidos a las mangueras mediante conexiones estancas. Las mangueras eléctricas se mantendrán elevadas a 4 o más metros de altura en los cruces sobre los caminos de la obra. El neutro del secundario del grupo electrógeno estará conectada a tierra en una toma de tierra independiente del resto de la instalación (mínimo 50 cm de profundidad) y además deberá disponer de bases de enchufe IP45 mínimo.

5.8 Compresor

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Cortes y golpes por objetos	○ Gafas anti-proyecciones.	Utilizar elementos adecuados para realizar el transporte con el mínimo esfuerzo y riesgo.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
y herramientas. - o Ruido. - o Vibraciones. - o Explosiones. - o Contactos térmicos. - o Atrapamientos. - o Contactos eléctricos. - o Proyecciones.	- o Casco de seguridad. - o Guantes de cuero. - o Guantes de goma o de P.V.C. - o Mascarillas con filtro mecánico. - o Protectores auditivos.	Revisar previamente estos elementos y asegurarse de que están en perfecto estado y se corresponden con las características y peso del compresor El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga. El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga. El compresor quedara en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas inmovilizadas con tacos. Los compresores no silenciosos se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos no inferior a 15 m. Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas y en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido... Se procurará que la situación del compresor en la obra se haga de forma que ni el paso de las mangueras, ni el de la propia maquina constituyan un estorbo para la circulación de la propia obra. Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión. Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que queden subsanados. Los mecanismos de conexión o de empalme estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión. En los traslados, preste atención ante posibles vuelcos o rotura de la lanza. Cuando purgue calderines evite la proyección de partículas a sus ojos. Vigile las uniones de los manguitos, las conexiones y el estado del mangueron de aire. Para evitar la proyección de aceite, al sacar el tapón de vaciado o de llenado del elemento compresor, los calderines deben estar sin presión.

5.9 Taladro portátil

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Cortes y golpes por objetos y herramientas. ○ Proyecciones. ○ Atrapamientos. ○ Contactos eléctricos. ○ Inhalación de sustancias peligrosas. ○ Ruido.	○ Gafas anti-proyecciones. ○ Casco de seguridad. ○ Guantes de cuero. ○ Guantes de goma o de P.V.C. ○ Mascarillas con filtro mecánico. ○ Protectores auditivos.	Los taladros tendrán siempre doble aislamiento eléctrico y sus conexiones se realizarán mediante manguera antihumedad, a partir de un cuadro secundario, dotada con clavijas macho-hembra estancas Se prohibirá terminantemente depositar el taladro portátil en el suelo o dejarlo abandonado estando conectado a la red eléctrica. Los taladros sólo serán reparados por personal especializado, estando prohibido desarmarlos en el tajo. Los trabajadores utilizarán preceptivamente casco y calzado de seguridad, gafas antiproyecciones y guantes de cuero.

5.10 Herramientas manuales

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
○ Cortes y golpes por objetos o herramientas. ○ Proyecciones.	○ Gafas anti-proyecciones. ○ Casco de seguridad. ○ Guantes de cuero. ○ Guantes de goma o de P.V.C. ○ Protectores auditivos. ○ Calzado de seguridad	Diseño ergonómico de la herramienta. Este diseño estará adaptado para que la herramienta realice con eficacia su función, sea de dimensiones proporcionadas a las características físicas del usuario (medida, fuerza y resistencia) y reduzca al mínimo la fatiga del usuario. Manipular la herramienta con prudencia. Cada herramienta se utilizará únicamente para el tipo de trabajo para el que ha sido diseñada. Por ejemplo, no se utilizará la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues de esa forma se hace el trabajo innecesariamente peligroso. Se utilizará la herramienta adecuada al trabajo a realizar. Se solicitará la sustitución inmediata de toda herramienta en mal estado. En todos los trabajos en que se utilicen herramientas de golpeo, se usaran gafas de protección. En caso de llaves fijas o de boca variable, no se utilizarán prolongadores que aumenten su brazo de palanca, y se elegirá la de medida adecuada al tornillo o tuerca a manejar. Las rebabas en la herramienta deberán ser reparadas o se sustituirá la herramienta. Se comprobará que los mangos estén en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así deben repararse adecuadamente o ser sustituidos. Al hacer fuerza con una herramienta, se preverá la trayectoria de la mano o el cuerpo en caso de que aquella se escapara.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
		No se realizará ninguna operación sobre máquinas en funcionamiento. Trabajando en altura, se debe impedir la caída de herramienta a niveles inferiores. Los materiales de los mangos tienen que ser de madera (nogal o fresno) o de otros materiales duros, no presentando bordes astillados, teniendo que estar perfectamente acoplados y sólidamente fijados a la herramienta. Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados. En los trabajos de líneas y aparatos eléctricos que eventualmente puedan estar bajo tensión, las herramientas dispondrán de mango aislante. El mantenimiento de las herramientas se tiene que hacer por personal especializado, sobre todo las operaciones de reparación, afilado y cortado, y siguiendo, en todo momento, las instrucciones del fabricante. Mantener las herramientas en buen estado de conservación. Cuando no se usen se deberán tener recogidas en cajas o cinturones portaherramientas. No se dejarán tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc. El transporte de las herramientas tiene que hacerse en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para este fin. No se transportarán nunca en los bolsillos. Cuando se tenga que subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres. Revisar periódicamente que las herramientas de trabajo utilizados en obra son los adecuados para cada trabajo y se encuentran en buen estado de limpieza y conservación. Se retirarán aquellas herramientas deterioradas o inadecuadas.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
 “ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE MEDIOS AUXILIARES

Para cada medio auxiliar que se va a emplear en la ejecución de la obra se identifica mediante una ficha, los riesgos laborales a los cuales se aplicaran las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos...Esto no implica que para cada medio auxiliar sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de cada medio auxiliar se puedan emplear otros.

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
- o Caída de operarios a nivel. - o Caída de operarios a distinto nivel. - o Caída de objetos sobre operarios. - o Proyección de partículas. - o Choques o golpes contra objetos. - o Cortes. - o Atrapamientos - o Cuerpos extraños en los ojos. - o Ruidos. - o Ambiente pulvígeno. - o Vibraciones. - o Incendios y explosiones - o Desplazamiento a pie	- o Todo el personal que acceda a la obra deberá estar protegido con casco de seguridad y calzado protector. - o Ropa de trabajo. - o Ropa impermeable o de protección (con mal tiempo). - o Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos. - o Casco de seguridad - o Protectores auditivos - o Gafas de seguridad antiimpactos - o Gafas antipolvo - o Mascarillas contra partículas y polvo - o Guantes contra cortes y vibraciones - o Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada - o Cinturón portaherramientas - o Ropa de trabajo adecuada	La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos. El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas. Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo. No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante. Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo. Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas. Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló. En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección. Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos. Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.

7. SEGUIRIDAD EN LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

- En todo momento se cumplirá lo dispuesto por el R.D. 1215/97, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Todas las máquinas y equipos que se utilicen en la obra estarán documentadas

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

según lo establecido en la reglamentación vigente.

- En lo referente a las máquinas se cumplirán las especificaciones del Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- La maquinaria sólo será utilizada por personal competente, con la adecuada formación y con la autorización expresa del empresario o de sus representantes.
- Todas las máquinas y equipos auxiliares se utilizarán siguiendo las instrucciones del fabricante, que serán conocidas por los trabajadores afectados y estarán siempre a disposición de los mismos.
- El mantenimiento de todos los equipos se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los útiles y herramientas estarán en buenas condiciones de uso y sólo se utilizarán para las tareas para las que han sido diseñadas.
- Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente, la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior. Y se prohíbe su montaje de forma parcial, es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes de seguridad con los que se comercializan.

8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN

8.1 Equipos de protección colectiva

La protección colectiva tiene por objetivo la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo, elimina la situación de riesgo, es por eso que se antepondrán las protecciones colectivas a las individuales como una pauta general de obligado cumplimiento. Siendo siempre necesarias y obligatorias el uso de ambas. Siempre que los procedimientos de ejecución lo permitan, el uso de las protecciones colectivas debe tener preferencia sobre el uso de los equipos de protección individual. Las protecciones colectivas proyectadas en este Plan de Seguridad y Salud, están destinadas a la protección de todas las personas que trabajarán en la ejecución de las unidades de obra contratadas; así como a la protección de terceras personas que, siendo ajenas a la obra, puedan estar presentes en ella de forma circunstancial y verse afectadas por los riesgos de la misma.

Las protecciones colectivas en la presente actividad serán:

- Prohibición de acceso al radio de la máquina
- Análisis de taludes y técnicas de sujeción
- Vallas de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Cordón de balizamiento
- Extintores polivalentes

Los lugares de trabajo afectados deberán disponer de la señalización adecuada en lo referente a los riesgos existentes en los mismos. Esta señalización se realizará de

acuerdo con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997.

Las señales se utilizarán como refuerzo de las medidas colectivas o individuales para el control de los riesgos. En ningún caso se utilizará la señalización como sistema sustitutivo de la protección.

El Contratista, en sus controles periódicos, revisará también el estado de la misma al objeto de indicar posibles anomalías al Promotor de la obra.

Las señales se colocarán en lugares bien visibles y se darán instrucciones a los trabajadores y a los subcontratistas y autónomos sobre la obligación de su cumplimiento.

Toda la señalización a instalar en la obra será revisada y conformada por el Coordinador de Seguridad y Salud de la Obra.

8.2 Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual (E.P.I.) deben satisfacer los siguientes requisitos:

1. Debe adecuarse a las disposiciones comunitarias en cuanto a diseño y construcción. Este requerimiento se verifica plenamente si el equipo está provisto del marcado "CE", según lo establecido en los Reales Decretos 1407/1992, de 20 de noviembre, y 159/1995, de 3 de febrero.
2. Debe ser adecuado a los riesgos a proteger, sin suponer un riesgo adicional. En este sentido una sobreprotección, en determinadas circunstancias, puede ser tan perjudicial como una protección deficiente (p.e. necesidad de audición de señales sonoras de alarma, etc.).
3. Debe responder a las condiciones del lugar de trabajo. Es decir: debe presentar una adecuada adaptabilidad e integración en el medio ambiente laboral.
4. Debe tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud. Es decir: la adaptabilidad al trabajador ha de ser adecuada.
5. Debe adecuarse al portador, tras los necesarios ajustes. En este sentido la existencia de elementos suficientes de ajuste a la morfología del usuario es esencial en elementos tales como los protectores contra los contaminantes de las vías respiratorias, por ejemplo.
6. Deben ser compatibles y mantener su eficacia los diferentes equipos, en caso de riesgos múltiples.
7. Igualmente, el empresario ha de velar por el cumplimiento de una serie de normas generales en cuanto al uso del equipo, a saber:
8. El tiempo durante el que el equipo ha de llevarse se determinará en función de la gravedad del riesgo, de la frecuencia de exposición al riesgo, de las características del puesto de trabajo y de las prestaciones del equipo.
9. El equipo será de uso personal. En casos especiales de varios usuarios, se tomarán las medidas adecuadas que aseguren la higiene de los mismos.
10. El equipo sólo podrá utilizarse para los usos previstos, salvo en casos excepcionales. En cualquier caso, deberá usarse conforme al folleto informativo, realizado por el fabricante, el cual será comprensible para los trabajadores.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

Se informará a los trabajadores, previamente a su uso, de los riesgos contra los que protege el hecho de llevar el equipo. Es también muy importante recalcar de qué no le protege y cuál es la limitación de uso del equipo.

Los Equipos de Protección Individual que se utilizarán en los trabajos son los que se detallan a continuación:

- Cascos de seguridad
- Guantes de uso general
- Guantes de goma
- Botas impermeables PVC
- Botas de seguridad impermeables
- Zapatos de seguridad
- Monos o buzos
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarillas antipolvo
- Cascos protectores auditivos
- Cinturón antivibratorio
- Comando de abrigo
- Comando impermeable

9. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Los trabajadores, a través del Servicio de Prevención de la empresa, recibirán la información y formación adecuadas al trabajo que vaya a desarrollar en la obra.

Si durante la ejecución de la obra se detectan necesidades de formación, bien a través de los controles periódicos del encargado, bien por las visitas del Servicio de Prevención o por indicación del Coordinador de Seguridad y Salud, el Jefe de Obra organizará los medios necesarios para que dicha formación se lleve a cabo.

Toda la formación que se dé a los trabajadores se realizará por personal cualificado para ello y deberá quedar debidamente acreditada de forma nominal para cada persona. Por otro lado, la empresa contratista deberá incluir en sus contratos para los subcontratistas, la obligación por parte de éstos de acreditar la formación de sus trabajadores en materia preventiva.

Además, la empresa contratista cumplirá con las exigencias formativas establecidas en el V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción, siendo necesario además tener en cuenta los diferentes acuerdos en materia de formación establecidos con otros sectores que desarrollan su actividad en las obras de construcción, tales como el Sector del Metal, actividades de la Madera y el Mueble realizadas en construcción y Vidrio y Rotulación.

En relación con los equipos de protección individual, se informará al trabajador, previamente a su uso, de los riesgos contra los que protege el hecho de llevar el equipo.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

Es también muy importante recalcar de qué no le protege y cuál es la limitación de uso del equipo.

10. PLIEGO DE CONDICIONES

10.1 Disposiciones legales de aplicación

- LEY 31/1995.DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MODIFICACIONES POSTERIORES
- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES. R.D. 171/2004.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. R.D. 1627/1997. B.O.E. de 25 de octubre.
- ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES. LEY B.O.E. 14/3/1980
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. R.D. 39/1997. B.O.E. 31 de enero.
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. O.M. B.O.E. 16 y 17/3/1971 (Excepto en aquellos artículos que hayan sido derogados).
- NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO. Orden 16/12/1987. B.O.E. 29/12/1987.
- SEÑALIZACIÓN R.D. 485/1997. B.O.E. de 23 de abril.
- LUGARES DE TRABAJO. R.D. 486/1997. B.O.E. 23/4/1997.
- MANIPULACIÓN DE CARGAS PESADAS.R.D. 487/1997. B.O.E. de 14 de abril.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. R.D. 773/1997. B.O.E. de 12 de junio.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN MÁQUINAS. R.D. B.O.E. 21/7/1986 y siguientes.
- APROXIMACIÓN DE LAS LEGISLACIONES DE LOS ESTADOS MIEMBROS SOBRE MÁQUINAS. R.D. 1435/1992. B.O.E. 11/12/1992.
- MODIFICACIÓN R.D. 1435/1992 S/MÁQUINAS R.D. 56/1995. B.O.E. de 8 de febrero.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRA. O.M. B.O.E. 14/6/1977 y siguientes.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES R.D. B.O.E. 11/12/1985.
- I.T.C. MIE-AEM. 1, 2 y 3.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. I.T.C.s Decreto B.O.E. 9/10/1073 y siguientes.
- EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO. R.D. 1316/1989. B.O.E. de 2 de noviembre
- CUALQUIER OTRA LEGISLACION EN MATERIA DE PREVENCIÓN QUE AFECTE A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

10.2 Régimen de responsabilidades y atribuciones en materia de seguridad y salud

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista elaborará un PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra (art. 7 del R.D. 1627/97).

El PLAN es el documento operativo que se aplicará de acuerdo con el R.D. 1627/97 en la ejecución de los trabajos, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en la obra dicho Plan, el contratista y los posibles subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en su contenido.

Las demás responsabilidades dimanarán del incumplimiento del derecho por el empresario, del incumplimiento del deber por parte de los trabajadores y del incumplimiento del deber por parte de los profesionales.

De acuerdo con el Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/97) y con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, el contratista dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

10.3 Empleo, mantenimiento y condiciones de los medios y equipos de protección

Los medios y equipos de protección deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato limite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

10.3.1 Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En todos los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

CONDICIONES GENERALES

Como norma general se han elegido prendas cómodas y operativas con el fin de evitar las consabidas reticencias y negativas a su uso. De ahí que el presupuesto contemple calidades que en ningún momento pueden ser rebajados, ya que iría en contra del objetivo general.

Los equipos de protección individual utilizables en esta obra estarán certificados y portarán de modo visible el marcado C.

Si no existiese la certificación, de un determinado equipo de protección individual, y para que esta Dirección Facultativa de Seguridad y Salud autorice su uso, será necesario:

- Que esté en posesión de la certificación equivalente con respecto a una norma propia de cualquiera de los Estados Miembros de la Comunidad Económica Europea.
- Si no hubiese la certificación descrita en el punto anterior, serán admitidas las certificaciones equivalentes de los Estados Unidos de Norteamérica.

De no cumplirse en cadena y antes de carecer de algún E.P.I. se admitirán los que están en trámite de certificación, tras sus ensayos correspondientes, salvo que pertenezca a la categoría 111, en cuyo caso se prohibirá su uso.

Los equipos de protección individual, se entienden en esta obra intransferibles y personales, con excepción de los cinturones de seguridad. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminadas de la obra.

Los equipos de protección individual que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en todo el punto anterior, debe entenderse autorizado su uso durante el período de vigencia que fije el fabricante. Llegando a la fecha de caducidad se eliminará dicho E. P. 1.

Todo el equipo de protección individual en uso deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre y empresa de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.

Los equipos de protección individual con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de E.P.I.; por consiguiente, se

entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del constructor principal, subcontratista y autónomos si los hubiere.

En este Plan de Seguridad y Salud, se entiende por equipos de protección individual utilizables siempre, y cuando cumplan con las condiciones exigidas, las contenidas en el siguiente listado:

- Botas de P.V.C. impermeables.
- Botas de seguridad en P.V.C., de media caña, con plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Botas de seguridad en cuero con suela de goma o P.V.C., plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Cascos protectores auditivos.
- Casco de seguridad.
- Comandos de abrigo.
- Comandos Impermeables.
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas protectoras antipolvo y antiproyecciones
- Guantes de cuero flor y loneta
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Trajes de trabajo (monos o buzos en algodón).
- Traje Impermeable a base de chaquetilla y pantalón en P.V.C.

CONDICIONES PARTICULARES

➔ Botas de P.V.C. impermeables

Especificación técnica

Bota de seguridad, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, en varias tallas, con talón de empeine reforzado. Forrada en loneta resistente, con plantilla antisudatoria. Suela dentada antideslizante.

Obligación de uso

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizará en días lluviosos.

Ámbito de la obligación de la utilización

Toda la extensión de la obra, especialmente con suelos mojados, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación de morteros, pastas y escarolas

Los que están obligados al uso de las botas de P.V.C., impermeables.

- Maquinistas de movimiento de tierras, en fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.
- Peones especialistas de excavación, cimentación.
- Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros.

- Peonaje suelto de ayuda que deba realizar su trabajo en el ambiente descrito.
- Personal directivo, mandos intermedios, dirección facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas, etc.

➡ **Botas de seguridad en P.V.C**

Especificación técnica

Botas de seguridad en varias tallas, fabricada en cloruro de polivinilo de media cama, con talón, y empeine reforzado. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el P.V.C. y con plantilla antisudor.

Obligación de uso

En la realización de cualquier trabajo, en terrenos húmedos, encharcados, hormigonados y en presencia del riesgo de pisadas de objetos punzantes o cortantes.

Ámbito de aplicación

Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado, tales como cimentaciones, estructuras etc., y en todos los trabajos complementarios para ello, realizados en tiempo lluvioso.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas de seguridad en P.V.C

- Peones especialistas de hormigonado
- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de hormigonado.
- Oficiales ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón,
- Encargado, capataces, personal de mediciones y dirección facultativa que controlen “in situ” los trabajos de hormigonado.

➡ **Botas de seguridad en cuero**

Especificación técnica

Bota de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. De media caña fabricada en cuero con puntera reforzada y suela antideslizante. Ajustables mediante cordones.

Obligación de uso

En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

Ámbito de la obligación de la utilización

Toda la superficie del solar y obra, en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres, carga y descarga.

Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas de seguridad de loneta y serraje

- Oficiales, ayudantes, peones sueltos, que manejen, conformen, monten

- encofrados o procedan a desencofrar. Conductores de maquinaria de O.P.
- Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos de albañilería y conductores de maquinaria de O.P., etc.
- El encargado, los capataces, personal de mediciones, Delegado de Prevención, durante las fases de estructura a la conclusión del cerramiento como mínimo.
- El personal que efectúe las tareas de carga, descarga y desescombro durante toda la duración de la obra.

➔ Cascos protectores auditivos

Especificación técnica

Cascos protectores amortiguadores de ruido, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, para uso optativo con o sin el casco de seguridad.

Obligación de uso

En la realización o trabajando en presencia de un ruido igual o superior a 80 dB medidas en la escala 'A'.

Ámbito de la obligación de la utilización

En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados al uso de los cascos protectores auditivos

- Cualquier trabajador que genere o se encuentre próximo a un punto de producción intenso ruido.

➔ Cascos de seguridad normales, clase N

Especificación técnica

Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y antisudatorio frontal.

Obligación de uso

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción de: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores, oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria, siempre que no exista riesgo de caída de objetos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Desde el momento de traspasar el portón de obra, durante toda la estancia en la misma.

Los que están obligados a utilizar la protección del casco

- Todo el personal en general contratado por la Empresa principal, por los subcontratista y autónomos si los hubiere.
- Todo el personal de oficinas sin exclusión. Jefatura de Obra y cadenas de mando

- de todas las empresas participantes.
- Dirección Facultativa y Representantes y visitantes de la Propiedad.
- Cualquier visita de inspección o de venta de artículos.

➡ **Comando de abrigo**

Especificación técnica

Comando de abrigo, en tejido sintético, color verde, impermeable, forrado de guateado sinteticotérmico. Con capucha de uso a discreción del usuario y bolsillo. Cierre cremallera y clips.

Obligación de uso.

En tiempo frío con actividad a la intemperie y a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de la utilización

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando de abrigo

- Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

➡ **Comando impermeable**

Especificación técnica

Comando impermeable, en tejido sintético impermeable, sin forrar, dotado de dos bolsillos en el pecho y dos en los faldones. Con capucha de uso a discreción del usuario. Cerrado con cremalleras y clips.

Obligación de uso.

En tiempo de lluvia a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable

- Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

➡ **Cinturón de protección antivibratorio y antilumbago**

Especificación técnica

Cinturón de protección de sobreesfuerzos, de protección de la zona lumbar.

Obligación de Uso

Para la realización de todos los trabajos de carga/descarga, y transporte a brazo de objetos.

Ámbito de la obligación de la utilización

- Peones en General, que realicen trabajos de ayudantía en los que deban transportar cargas.
- Peones dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos.
- Operadores de regla vibrante en hormigonados.

➡ Mascarillas antipolvo

Especificación técnica

Mascarilla de un solo uso autofiltrante para partículas FFP1.

Obligación de uso

En cualquier trabajo a realizar en atmósferas pulverulentas o con su producción, en el que esté indicado el cambio del filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documento a la Dirección Facultativa de Seguridad.

Ámbito de la obligación de la utilización

Toda la obra, con independencia del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a su utilización

- Oficiales, ayudantes, peones, especialistas y conductores, etc. que realicen trabajos con martillos neumáticos, rozadoras, sierras, tronzadoras y maquinaria en general.

➡ Gafas protectoras contra polvo e impactos

Especificación técnica

Gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación directa, sujeción a la cabeza graduable y visor de polycarbonato, panorámico. Resistentes a impactos de partículas.

Obligación de uso

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo.

Ámbito de obligación de la utilización

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a su utilización

- Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos. Peones que transporten materiales pulverulentos.
- Peones que derriben algún objeto o manejen martillo neumáticos y pulidoras.
- Peones especialistas que manejen pasteras, o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante canaleta.
- Encofradores y operadores de rozadora eléctrica.
- En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del vigilante de seguridad, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

➤ Guantes de uso general

Especificación técnica

Guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano; dorso en loneta de algodón. Dotados de sistema de fijación a la mano, mediante bandas extensibles de tejido (gomas). Contra riesgos mecánicos.

Obligación de uso

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: Picos, palas. En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y bovedillas. Manejo de sogas o cuerdas de gobierno de cargas en suspensión.

En todos los trabajos asimilables, por analogía a los citados.

Ámbito de la utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su utilización

- Peones en general.
- Peones especialistas de montaje de encofrados.
- Oficiales encofradores.
- Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

➤ Guantes de goma o P.V.C.

Especificación técnica

Guantes de goma fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a jabones, detergentes, amoníaco, etc.

Obligación de uso

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de curado de hormigones.

Ámbito de la utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su uso

- Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones y pastas en general.
- Albañiles en general.
- Cualquier trabajador cuyas labores sean similares por analogía a los descritos.
- Conductores de maquinaria de O.P.

➔ Traje impermeable

Especificación técnica

Ud. de traje impermeable, fabricado en P.V.C. termo cosido, formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo.

Obligación de uso

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos, o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de la utilización

En toda las obras

Los que están obligados a su uso

- Todos los trabajadores de las obras independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

➔ Zapatos de seguridad

Especificación técnica

Ud. de par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel; talón acolchado, plantilla antiobjetos punzantes y puntera metálica; suela antideslizante, resistente a la abrasión.

Obligación de uso.

A todo el personal (incluidos los mandos de la obra) cuando se encuentren en zonas de riesgos.

Ámbito de la utilización

En todas las obras donde se generen los riesgos que se quieren combatir.

Los que están obligados a su uso

- Personal de obra, independientemente de que pertenezca a la plantilla principal o subcontratada.
- Durante la visita a los tajos de la Dirección Facultativa y miembros de la propiedad.
- Jefe de obra.
- Ayudante de Jefe de Obra.
- Encargados.
- Capataces.
- Auxiliares técnicos de la obra.

Esta relación no es limitativa sino enunciativa y orientadora, por lo que es de aplicación toda la legislación vigente en la materia.

10.3.2 Protecciones colectivas

Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso, con el fin de ser examinados por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud.

Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje.

Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta sea instalada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

El constructor queda obligado a incluir y suministrar en su 'Plan de Ejecución de Obra' de forma documental y en esquema, expresamente el tiempo de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se nombran en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.

Toda protección colectiva con algún deterioro, será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.

Toda situación que por alguna causa implicara variación sobre la instalación prevista, será definida en planos, para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.

Todo el material a utilizar en prevención colectiva, se exige que preste el servicio para el que fue creado, así quedará valorado en el presupuesto.

➡ Condiciones de señalización de la obra

Toda señal a instalar en el centro de trabajo estará normalizada según el R.D. 485197. Se prohíben expresamente el resto de las comercializadas.

Las señales serán de dos tipos:

- Flexibles de sustentación por auto-adherencia.
- Rígidas de sustentación mediante clavazón o adherente.

Las señales con excepción de la del riesgo eléctrico, se ubicarán siempre con una antelación de 2 m. del riesgo que anuncien.

Las señales del riesgo eléctrico serán del modelo flexible autoadhesivo y se instalarán sobre:

- Las puertas de acceso al cuarto de contadores y cuadros generales de obra.
- Las puertas de todos los cuadros eléctricos principales y secundarios.
- Todos los cuadros eléctricos de la maquinaria.
- Sobre un soporte, en el lugar donde estén las arquetas de las tomas de tierra provisionales de obra.

Una vez desaparecido el riesgo señalado, se retirará de inmediato la señal.

Una señal jamás sustituye a una protección colectiva, por lo que solo se admite su instalación mientras se monta, cambia de posición, se desmonta o mantiene la citada protección.

La señalización prevista en las mediciones se acopiará en obra durante los trabajos de replanteo, con el fin de garantizar su existencia, cuando sea necesaria su utilización.

➡ Elementos de protección colectiva

Vallas de limitación y protección: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tabloncillos de madera con soportes cada 1,5 m. Su uso será obligatorio en la construcción de escolleras.

Señales de tráfico: En los entronques o cercanías de carreteras o vías asfaltadas de uso mayoritario se dispondrán señales de tráfico con simbología de “peligro obras”.

Cintas de balizamiento: Con el fin de advertir de la presencia de elementos de peligro o en fase de construcción, tales como zanjas para obras de drenaje, frentes de pavimentos de hormigón o asfalto o en general todo aquel tajo que deba ser protegido de la influencia de personas o vehículos ajenos, serán señalizados mediante cintas de balizamiento de color blanco y rojo sobre soportes metálicos.

Extintores: Serán de polvo polivalente, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Actuaciones bajo líneas de alta tensión: Los postes de alta tensión se balizarán mediante tabloncillos hincados en el terreno, vallas metálicas o procedimiento similar rodeando dichos postes con un perímetro que tendrá un radio mínimo de seguridad de 3 metros. En aquellos casos que para la ejecución de los trabajos sea imposible mantener los 3 metros de seguridad se procederá al traslado del poste.

Los camiones basculantes no podrán efectuar la descarga de materiales en las proximidades de las líneas de alta tensión. Mantendrán una distancia de seguridad de 80 metros, 40 metros antes del cruce y 40 metros tras cruzar la línea. Los materiales que se tengan que depositar en esa banda de 80 metros se moverán mediante motoniveladora.

Condiciones de los medios auxiliares, máquinas y equipos: Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1495/97), sobre todo en lo que se refiere a instrucciones de uso y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas y reglas generales de seguridad.

Todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y personales; con independencia de la formación que reciban, esta información se dará por escrito.

Se establecerán las Actas:

- De autorización de uso de máquinas, equipos y medios. De recepción de equipos de protección individual.
- De instrucción y manejo.
- De mantenimiento.

Se establecerán por escrito, las normas a seguir cuando se detecte situación de riesgo, accidente o incidente.

10.4 Servicios de prevención

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud en las Obras de construcción. Los servicios de prevención de la empresa serán los encargados de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el lugar de trabajo, tales como:

- Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.
- En cuanto a las instalaciones médicas en la obra, existirán sendos botiquines de urgencias correctamente señalizados en la caseta de vestuarios-oficina y en cada uno de los puntos en los que se desarrollen trabajos. Contendrán lo dispuesto en la normativa vigente y se revisarán periódicamente.

La empresa constructora propondrá a la Dirección Facultativa un programa para evaluar el grado de cumplimiento de lo dispuesto en materia de seguridad y salud, tendente a garantizar la existencia, eficacia y mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de las protecciones previstas. Así mismo, se evaluará la idoneidad y eficacia de las conductas dictadas, y de los soportes documentales que los define.

Este programa contendrá al menos:

- La metodología a seguir.
- Frecuencia de observación.
- Itinerarios para las inspecciones planeadas. Personal para esta tarea.
- Análisis de la evolución de las observaciones.

Las conductas a observar que se han descrito en el análisis de riesgos de la Memoria, tienen el mismo carácter en cuanto a obligación de cumplimiento de las cláusulas de este Pliego de Condiciones.

El hecho de quedar reflejadas en la Memoria responde a razones prácticas que permitan hacer llegar su contenido, juntamente con la definición de riesgos y protecciones a los trabajadores.

Con carácter general, se establecerá un severo control de acceso a la obra, limitándose, en su caso, las zonas visitables a personas ajenas.

10.5 Previsiones del contratista

El contratista para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, adoptará las siguientes previsiones:

Previsiones técnicas: las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Normas de buena construcción en el sentido de niveles mínimos de seguridad. El contratista, en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere el Plan de Seguridad estará abierto a adoptarlas siempre que ofrezcan las condiciones de garantía de prevención y seguridad orientadas en este estudio.

Previsiones económicas: si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad, éstas no podrán presupuestarse con menor cuantía que la que figure en el Estudio de Seguridad.

Certificación de la obra del Plan de Seguridad: la percepción, por parte del contratista, del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de las certificaciones propias de la obra general, expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la misma.

Previsiones de medios auxiliares: los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Previsiones en la implantación de los medios de seguridad: se tomarán las máximas medidas de seguridad en el montaje, mantenimiento y desmontaje de los sistemas de seguridad, ya que estas actuaciones suelen ser causa de accidentes.

11. PRESUPUESTO

Se incluye en el Presupuesto General un capítulo en concepto de Medidas Preventivas, para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud. Se establece que el importe de dicho capítulo sea del 2% sobre el total de la Ejecución Material.

ANEJO 2

ESTUDIO DE AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
2. DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
4. VALORES QUE PUEDEN RESULTAR AFECTADOS.....	3
5. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES.....	4
6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS	6

Este estudio se desprende de la memoria justificativa para la solicitud del informe medioambiental según Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental. Las actuaciones descritas en la memoria están incluidas dentro del anexo 2 de la citada Ley, por lo que es necesaria la realización del presente estudio.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El conjunto de las actuaciones descritas en este proyecto, se agrupan en los capítulos que se detallan a continuación:

A. ACONDICIONAMIENTO PREVIO DEL TERRENO

- A.1.- Tratamiento de la vegetación existente
- A.2.- Retirada de residuos y elementos
- A.3.- Regularización del terreno

B. PREPARACIÓN DEL TERRENO

C. PLANTACIÓN DE ARBOLADO

D. PROTECCIÓN Y ENTUTORADO

E. INSTALACIÓN DE FUENTES

La descripción detallada y medición de los trabajos se encuentra descrita en la Memoria de este documento, por lo que se remite al interesado a este apartado.

2. DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Los trabajos contemplados en este Proyecto se realizarán en doce ubicaciones diferentes situadas en distintos puntos en torno al Camino de Santiago a su paso por la comarca de Tierra Estella. Se trata de parcelas de titularidad comunal y particular en las que los titulares autorizan a la Asociación TEDER a realizar las actuaciones contempladas en este proyecto, mediante la suscripción de un convenio entre las partes.

La localización y régimen de tenencias, se encuentra descrita en la memoria de este mismo proyecto, por lo que se remite al interesado a éste apartado.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El cambio climático es una realidad inequívoca en España, constatada a través de un amplio conjunto de observaciones. Las proyecciones regionalizadas, realizadas a partir de los modelos climáticos, dibujan que esta tendencia se mantendrá en las próximas décadas debido a la inercia del sistema climático.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO

El cambio climático también tiene importantes efectos adversos en el sector turístico, por ejemplo, a través de del impacto sobre la propia demanda turística, de manera que un exceso de calor estival limita la demanda de turismo en zonas sometidas a altas temperaturas sin zonas de sombra asociadas.

Además de generar zonas verdes sombreadas, las masas arboladas ofrecen múltiples beneficios que contribuyen a la adaptación al cambio climático:

- Ayudan a combatir el cambio climático, absorben el exceso de CO2 de nuestra atmósfera a través de la fotosíntesis que realizan sus hojas.
- Los árboles son los principales sumideros naturales de CO2 del planeta.
- Proporcionan oxígeno, enriqueciendo y limpiando el aire que respiramos.
- Limpian el aire absorbiendo los olores y gases contaminantes como óxidos de nitrógeno, amoníaco, dióxido de azufre y ozono y filtran las partículas contaminantes con sus hojas y corteza.
- Los árboles ayudan a prevenir la erosión de la tierra y protegen el suelo.
- Los árboles ralentizan la escorrentía de agua evitando posibles inundaciones.
- Los árboles ayudan a conservar el agua.
- Los árboles ayudan a prevenir la contaminación del agua.
- Los árboles generan biodiversidad.
- Los árboles son un hábitat para insectos y aves.
- Los árboles reducen y mantienen la temperatura.
- Los árboles protegen de la erosión del viento, disipando su fuerza.
- Los árboles generan sombra que reduce la exposición a los rayos ultravioletas.
- Los árboles embellecen el paisaje.

Las medidas de adaptación al cambio climático se orientan a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia frente al cambio del clima de los sistemas humanos y naturales, incluyendo la biodiversidad, los bosques, las costas, las ciudades, el sector agrario, la industria, etc. Es por todo que ello, que la realización de actuaciones como las que se describen en este proyecto, están altamente justificadas por su evidente contribución para la adaptación al cambio climático.

4. VALORES QUE PUEDEN RESULTAR AFECTADOS

- ➡ Valores ambientales: Las actuaciones planteadas son muy localizadas y la ejecución de los trabajos de corta duración el tiempo, y no afectan a superficies catalogadas con algún tipo de figura legal de protección.
- ➡ Valores histórico-artístico: Las actuaciones propuestas se realizan en ubicaciones situadas en torno al Camino de Santiago, cerca de lugares con importante interés histórico y cultural como la Encomienda de Bargota, el Puente sobre el Río Salado, la Fuente de los Moros o la Ermita de la Virgen del Poyo. La plantación de arbolado, además de los innumerables beneficios ambientales que genera, cuenta con dos objetivos principales de gestión. El primero es su importante papel en la creación de espacios de sombra y el segundo su gran aportación paisajística, aunque el crecimiento profuso de la vegetación también puede llegar a interferir en la contemplación del Monumento.

5. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Las actuaciones propuestas son en sí mismas medidas encaminadas al mantenimiento y mejora de las funciones del monte. Las diferentes acciones planificadas, con el paso de los años, contribuirán a mejoras medioambientales, mediante la conservación de recursos y la mejora de la biodiversidad, al mismo tiempo que se potencia el carácter productor de los recursos forestales.

Las comunidades animales están frecuentemente ligadas a la cubierta vegetal, con lo que, en cierto modo, durante la ejecución de los trabajos descritos se afectará a la fauna. En cualquier caso y dado que los efectos no son altamente significativos, las afecciones a la comunidad faunística se consideran mínimas.

Existen algunas afecciones derivadas del tráfico de maquinaria y del incremento del tránsito de personal profesional. No obstante, la mayor parte de ellas son de carácter temporal y su repercusión positiva justifican la intervención.

A nivel socioeconómico se consideran aspectos como calidad de vida, molestias, bienestar, relaciones sociales... etc. Ninguno de estos aspectos se ve negativamente afectado por las obras proyectadas. Al contrario, se considera que las actividades inducidas tienen un efecto positivo en todos estos factores.

Factor del medio	Afecciones medioambientales	Efecto	Signo	Valoración del impacto
Calidad del aire	La maquinaria utilizada supone un aumento de las emisiones atmosféricas en la zona de actuación y su entorno.	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Ruido	Incremento temporal de los niveles de ruido durante la ejecución de los trabajos derivados del incremento de la presión humana, por tránsito de maquinaria pesada, vehículos y empleo de algunas herramientas manuales tales como motosierras, desbrozadoras... etc	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Suelo	No son previsibles nuevas afecciones por compactación del suelo a causa del trasiego de la maquinaria, ya que los accesos serán a través de caminos ya existentes.	Recuperable o reversible sin medidas a medio plazo.	-	Compatible
	Los trabajos de preparación del terreno para la repoblación, tienen una afección localizada, que no derivará en pérdidas	Recuperable o reversible sin medidas a medio plazo.	-	Compatible

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO

Factor del medio	Afecciones medioambientales	Efecto	Signo	Valoración del impacto
	sustanciales de suelo, y que a medio-largo plazo con el establecimiento de las nuevas plantas conseguirán un impacto positivo en el factor suelo.			
Vegetación	En el caso de los desbroces previos, se elimina parte de la vegetación existente. No obstante, el resultado final es la mejora de las superficies forestales. A su vez, en la ejecución de las labores siempre se respetarán especies con valor ecológico o que sea recomendable su mantenimiento.	Recuperable o reversible sin medidas a medio plazo.	-	Compatible
Fauna	La circulación de la maquinaria y los trabajos realizados podrían afectar a la fauna ligada a los hábitats, aunque se trata de unas zonas en donde ya es frecuente la circulación de vehículos dada la proximidad a carreteras o parques eólicos.	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Hidrología	Vertidos fortuitos de carburantes o lubricantes en las operaciones de maquinaria pesada.		-	
	Con la preparación del terreno en línea clave se prevé una mejora redistribución de recursos hídricos y reducción de la escorrentía superficial.		+	
Paisaje	Las actuaciones no suponen una alteración significativa en el paisaje a corto plazo, y sin embargo tendrán un impacto positivo en el medio-largo plazo.	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Medio socioeconómico	Creación de trabajo		+	

6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

Como medidas de preservación y correctoras es conveniente adoptar las siguientes consideraciones:

- Se realizará una puesta a punto periódica para el correcto funcionamiento de vehículos y maquinaria. Los trabajos de mantenimiento y reparación de la maquinaria no se realizarán en la zona de actuación. Además, se minimizará el número de viajes realizados por la maquinaria para minimizar la emisión de contaminantes y polvo a la atmósfera.
- Se deberá respetar la legislación vigente en cuanto a los niveles acústicos máximos admisibles dentro del perímetro de las obras, y en las viviendas y áreas residenciales cercanas. Se evitarán los trabajos nocturnos para evitar afecciones sobre la población y sobre la fauna.
- No se efectuarán vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas y no se acumularán residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o degradación de su entorno. Al finalizar las obras se retirarán todos los materiales sobrantes, efectuando una exhaustiva limpieza del entorno.
- Se deberá limitar las actuaciones de eliminación y modificación de la vegetación actual a las estrictamente necesarias para los trabajos descritos, preservando los elementos vegetales singulares. En el caso de detectar nidos de especies protegidas, se dispondrán perímetros de protección de los mismos y de las obras que entren dentro de esta área, y se pondrá en conocimiento del Guarderío de medio ambiente.
- Se deberá respetar la legislación vigente de regulación del uso del fuego en suelo no urbanizable para la prevención de incendios forestales.
- Se minimizará la superficie de suelo a ocupar circunstancialmente.
- Al final de la obra se procederá a la reposición de las tierras de labor ocupadas. Se repondrán todas las servidumbres que se vean directamente afectadas por la realización del proyecto.

ANEJO 3

PLAN DE MANTENIMIENTO

Índice

1. CONTROL DE LA VEGETACIÓN COMPETIDORA	2
2. REPOSICION DE MARRAS.....	2
3. RIEGOS DE MANTENIMIENTO	2
4. VIGILANCIA	3

Este Plan de mantenimiento se realiza con el objeto de establecer un programa de actuaciones periódicas que tengan como finalidad garantizar el éxito de la plantación de arbolado enmarcada en las actuaciones para la habilitación de zonas de sombreado en torno al Camino de Santiago.

1. CONTROL DE LA VEGETACIÓN COMPETIDORA

Se realizará la eliminación de la vegetación competidora con el fin de reducir la competencia que esta ejerce sobre la plantación de arbolado, mermando los recursos hídricos, además de la lógica reducción de sustancias nutritivas del suelo para el nuevo arbolado.

De forma anual, y a partir del año siguiente a la repoblación, se realizarán desbroces para el control de la vegetación competidora. Estos trabajos se realizarán durante la primavera-verano, en los meses de abril a junio. Se efectuará un desbroce manual de la vegetación herbácea o matorral mediante la eliminación de la parte aérea a ras del suelo, siendo la altura de corte sobre el suelo inferior a 3 centímetros. La herramienta a utilizar para realizar esta labor será la motodesbrozadora o azada, además de todos los elementos de seguridad necesarios para eliminar cualquier riesgo de accidente como son los trajes de seguridad, calzado y guantes adecuados casco homologado con orejeras, etc.

2. REPOSICION DE MARRAS

Se recomienda realizar la reposición de marras durante los 3 primeros años posteriores a la plantación, salvo que las marras fueran muy elevadas, en este supuesto podría realizarse la reposición de marras posterior a este tercer año.

Estas labores deberán realizarse durante el invierno, entre los meses de noviembre y febrero, cuando el terreno cuente con unas condiciones de tempero favorables, evitando los días de fuertes heladas.

3. RIEGOS DE MANTENIMIENTO

Tras la plantación se debe mantener el suelo moderadamente húmedo durante, al menos, los cinco primeros años, por lo que se establecerá un programa periódico de riegos que será más intensivo durante la época estival. El riego, cuando se necesite, se hará abundante, de forma que penetre en el suelo en profundidad y se regará no solamente a pie del árbol, sino también alrededor, para ayudar a las raíces a desarrollarse en el entorno. Se recomienda una frecuencia de al menos una vez cada 15 días en los meses estivales y de una vez al mes en primavera e inicios de otoño, con una dosis de 70 litros por árbol.

4. VIGILANCIA

Será necesario la inspección periódica para detectar posibles anomalías y poder subsanarlas a tiempo y antes de que sea irreversible: languidez, falta de agua, inclinación, tutores rotos, malas hierbas, plagas o enfermedades, etc.

Como consecuencia de los riegos sucesivos y/o de condiciones climáticas adversas puede ocasionarse el descalzado o desplazamiento del árbol recién plantado, por lo que será necesario el enderezamiento y/o reajuste de las ataduras.

ANEJO 4

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”
 Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Encomienda de Bargaota (Mañeru)				
1.1	NZ2DBM02	m²	Desbroce, limpieza y apeo en áreas con vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, con densidad alta, con una superficie cubierta entre el 50 y 80 %; con motodesbrozadora y motosierra, incluso troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo la posterior trituración y astillado de los restos.	
	0,010 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,025 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,010 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,010 h		Motosierra	3,59 €
	0,005 h		Tractor orugas 71/100 CV	69,16 €
	0,005 h		Desbrozadora de martillos, s/m.o.	17,67 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambientales.	1,27 €
			Precio total por m²	1,31 €
1.2	NZ2MER07	m²	Regularización y rasantado de terreno con retroexcavadora provista de cazos de excavación, dotando a la superficie de la inclinación adecuada para la correcta evacuación del agua de la pista.	
	0,008 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,48 €
			Precio total por m²	0,49 €
1.3	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
			Precio total por Ud	109,55 €
1.4	NZ2SP006	Ud	Suministro de unidad de Quercus faginea en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus faginea, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €
1.5	NZ2SP009	Ud	Suministro de unidad de Acer monspessulanum en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer monspessulanum, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	105,00 €
	2,000 %		Medios auxiliares	105,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	107,10 €
			Precio total por Ud	110,31 €
1.6	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer campestris, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”
 Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.7	NZ2SP005	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
1.8	NZ2SP010	Ud	Suministro de unidad de Ulmus minor a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Ulmus minor, RD, calibre 10-12 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
1.9	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre sí por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
			Precio total por Ud	68,13 €
1.10	NZ2FR002	Ud	Construcción de fuente rústica con muro de mampostería careada de 100x100x150 cm (LxPxH), unida con un banco de 200x100x60 cm (LxPxH), caño de vertido del agua de piedra, desagüe de fondo, arqueta-sumidero de hormigón con rejilla de hierro fundido. Totalmente instalada, incluso captación, conducción y el desagüe a partir de la arqueta.	
	9,200 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	9,200 h		Peón construcción	23,00 €
	1,000 Ud		Rejilla y marco fund. abatible 600x400x50 mm (p.o.)	92,50 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	543,30 €
	125,000 m		Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 2" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos tipo tránsito, relleno y extendido de tierras. Incluye un 5% de juntas y emplames y un 10% elementos accesorios de unión, codos, fijaciones, etc.	12,54 €
	15,000 m		Tubería de desagüe de fondo de PVC 110mm y 10atm en zanja. Incluye excavación de zanja mediante medios mecánicos, colocación y unión de tramos de tubo hasta perfecta estanqueidad de la conducción y tapado final con las tierras previamente extraídas. Incluye extendido de las tierra sobrantes.	33,46 €
	2,496 m³		Carga con pala mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículo o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5m.	0,49 €
	2,496 km		Kilómetro de transporte de 1 metro cúbico de materiales sueltos y/o pétreos en malas condiciones, y/o con malos accesos, considerando una velocidad media de transporte de 25km/h en camión de 20t de capacidad de carga. Incluido el retorno.	0,88 €
	0,232 m³		Excavación de zanja mediante medios manuales, depositando la tierra extraída junto a la zanja.	66,54 €
	1,938 m³		Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	4,53 €
	4,546 m²		Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.	15,23 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
4,650	m ²		Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 20 x 20 con d=6mm, según UNE 36.092 . Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.	3,67 €	17,07 €
1,438	m ³		Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm ² de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	137,61 €	197,88 €
2,700	m ³		Mampostería careada 1 cara vista	45,00 €	121,50 €
0,300	m ³		Mortero cemento hidrófugo M-10	128,00 €	38,40 €
Precio total por Ud					3.100,73 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”
 Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Paraje Anitzaldea (Cirauqui)				
2.1	NZ2IFVM02A	m³	Metro cúbico de limpieza de restos amontonados (tierra, piedra y restos agrícolas) con retroexcavadora. Incluye la carga de restos y transporte con camión dumper a vertedero autorizado a distancia inferior de 25 km.	
	0,060 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 € 3,60 €
	0,120 h		Camion dumper 3 ejes y 13-14 m³	60,00 € 7,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	10,80 € 0,32 €
			Precio total por m³	11,12 €
2.2	NZ2MER07	m²	Regularización y rasantado de terreno con retroexcavadora provista de cazos de excavación, dotando a la superficie de la inclinación adecuada para la correcta evacuación del agua de la pista.	
	0,008 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 € 0,48 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,48 € 0,01 €
			Precio total por m²	0,49 €
2.3	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (Ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 € 0,21 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 € 0,36 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 € 0,04 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 € 0,02 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 € 0,02 €
			Precio total por m²	0,65 €
2.4	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 € 3,60 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 € 6,60 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 € 9,96 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 € 1,20 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 € 16,80 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 € 66,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 € 1,50 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 € 0,70 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 € 3,19 €
			Precio total por Ud	109,55 €
2.5	NZ2SP005	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 € 95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 € 2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €
2.6	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestre en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer campestre, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 € 95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 € 2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.7	NZ2SP009	Ud	Suministro de unidad de Acer monspessulanum en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer monspessulanum, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	105,00 €
	2,000 %		Medios auxiliares	105,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	107,10 €
			Precio total por Ud	110,31 €
2.8	NZ2SP007	Ud	Suministro de unidad de Sorbus domestica en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Sorbus domestica, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €
2.9	NZ2SP006	Ud	Suministro de unidad de Quercus faginea en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus faginea, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €
2.10	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
			Precio total por Ud	68,13 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 Puente del Río Salado (Cirauqui)				
3.1	NZ2DBM02	m²	Desbroce, limpieza y apeo en áreas con vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, con densidad alta, con una superficie cubierta entre el 50 y 80 %; con motodesbrozadora y motosierra, incluso troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo la posterior trituración y astillado de los restos.	
	0,010 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,025 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,010 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,010 h		Motosierra	3,59 €
	0,005 h		Tractor orugas 71/100 CV	69,16 €
	0,005 h		Desbrozadora de martillos, s/m.o.	17,67 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambientales.	1,27 €
			Precio total por m²	1,31 €
3.2	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\varnothing < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
			Precio total por m²	0,65 €
3.3	NZ1CE271	m	Desmontaje de vallado con malla de simple torsión y poste metálico con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, incluido su transporte a vertedero autorizado.	
	0,070 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,175 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,025 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambientales.	7,87 €
			Precio total por m	8,11 €
3.4	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
			Precio total por Ud	109,55 €
3.5	NZ2SP011	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus nigra, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbbrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total por Ud				61,80 €
3.6	NZ2SP012	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus alba, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €
Precio total por Ud				61,80 €
3.7	NZ2SP014	Ud	Suministro de unidad de Alnus glutinosa a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Alnus glutinosa, RD, calibre 10-12 cm.	90,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	90,00 €
Precio total por Ud				92,70 €
3.8	NZ2SP013	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Fraxinus angustifolia, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				97,85 €
3.9	NZ2SP010	Ud	Suministro de unidad de Ulmus minor a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Ulmus minor, RD, calibre 10-12 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				97,85 €
3.10	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestre en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer campestre, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				97,85 €
3.11	NZ2SP005	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				97,85 €
3.12	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
Precio total por Ud				68,13 €
3.13	NZ2FR004	Ud	Construcción de fuente rústica con muro de mampostería careada de 100x100x150 cm (LxPxH), con pilón de dimensiones 100x50x30 cm (LxPxH) revestido interiormente con mortero hidrófugo, unida con un bancada de 200x100x60 cm (LxPxH), caño de vertido del agua de piedra, desagüe de fondo, arqueta-sumidero de hormigón con rejilla de hierro fundido. Totalmente instalada, incluso captación, conducción y el desagüe a partir de la arqueta.	
	10,000 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	10,000 h		Peón construcción	23,00 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbbrate en el Camino”
 Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	1,000 Ud		Rejilla y marco fund. abatible 600x400x50 mm (p.o.)	92,50 €	92,50 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	582,50 €	17,48 €
	50,000 m		Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 2" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos tipo tránsito, relleno y extendido de tierras. Incluye un 5% de juntas y emplames y un 10% elementos accesorios de unión, codos, fijaciones, etc.	12,54 €	627,00 €
	15,000 m		Tubería de desagüe de fondo de PVC 110mm y 10atm en zanja. Incluye excavación de zanja mediante medios mecánicos, colocación y unión de tramos de tubo hasta perfecta estanqueidad de la conducción y tapado final con las tierras previamente extraídas. Incluye extendido de las tierra sobrantes.	33,46 €	501,90 €
	2,496 m³		Carga con pala mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículo o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5m.	0,49 €	1,22 €
	2,496 km		Kilómetro de transporte de 1 metro cúbico de materiales sueltos y/o pétreos en malas condiciones, y/o con malos accesos, considerando una velocidad media de transporte de 25km/h en camión de 20t de capacidad de carga. Incluido el retorno.	0,88 €	2,20 €
	0,232 m³		Excavación de zanja mediante medios manuales, depositando la tierra extraída junto a la zanja.	66,54 €	15,44 €
	1,938 m³		Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	4,53 €	8,78 €
	4,546 m²		Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.	15,23 €	69,24 €
	4,650 m²		Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 20 x 20 con d=6mm, según UNE 36.092 . Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.	3,67 €	17,07 €
	1,438 m³		Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm² de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	137,61 €	197,88 €
	2,820 m³		Mampostería careada 1 cara vista	45,00 €	126,90 €
	0,300 m³		Mortero cemento hidrófugo M-10	128,00 €	38,40 €
Precio total por Ud					2.206,01 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)				
4.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
			Precio total por m²	0,65 €
4.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
			Precio total por Ud	109,55 €
4.3	NZ2SP005	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €
4.4	NZ2SP006	Ud	Suministro de unidad de Quercus faginea en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus faginea, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €
4.5	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestre en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer campestre, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €
4.6	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

Precio total por Ud				68,13 €
---------------------------	--	--	--	---------

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)				
5.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\phi < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
			Precio total por m²	0,21 €
5.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
			Precio total por Ud	109,55 €
5.3	NZ2SP012	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus alba, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €
			Precio total por Ud	61,80 €
5.4	NZ2SP011	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus nigra, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €
			Precio total por Ud	61,80 €
5.5	NZ2SP013	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Fraxinus angustifolia, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	97,85 €
5.6	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
			Precio total por Ud	68,13 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Paraje de Yaniz (Los Arcos)				
6.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\phi < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
			Precio total por m²	0,21 €
				0,36 €
				0,04 €
				0,02 €
				0,02 €
				0,65 €
6.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
			Precio total por Ud	3,60 €
				6,60 €
				9,96 €
				1,20 €
				16,80 €
				66,00 €
				1,50 €
				0,70 €
				3,19 €
			Precio total por Ud	109,55 €
6.3	NZ2SP011	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus nigra, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €
			Precio total por Ud	60,00 €
				1,80 €
			Precio total por Ud	61,80 €
6.4	NZ2SP012	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus alba, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €
			Precio total por Ud	60,00 €
				1,80 €
			Precio total por Ud	61,80 €
6.5	NZ2SP013	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Fraxinus angustifolia, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
				2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €
6.6	NZ2SP014	Ud	Suministro de unidad de Alnus glutinosa a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Alnus glutinosa, RD, calibre 10-12 cm.	90,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	90,00 €
			Precio total por Ud	90,00 €
				2,70 €
			Precio total por Ud	92,70 €
6.7	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
				7,20 €
				22,00 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €	1,98 €
Precio total por Ud					68,13 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Paraje Las Costanas (Sansol)				
7.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\varnothing < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
Precio total por m²				0,21 €
7.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
Precio total por Ud				3,60 €
7.3	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer campestris, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				2,85 €
7.4	NZ2SP007	Ud	Suministro de unidad de Sorbus domestica en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Sorbus domestica, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				2,85 €
7.5	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
Precio total por Ud				7,20 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 Regadío del Vado (Sansol)				
8.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
Precio total por m²				0,65 €
8.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
Precio total por Ud				109,55 €
8.3	NZ2SP011	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus nigra, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €
Precio total por Ud				61,80 €
8.4	NZ2SP012	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Populus alba, RD, calibre 10-12 cm.	60,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	60,00 €
Precio total por Ud				61,80 €
8.5	NZ2SP013	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Fraxinus angustifolia, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				97,85 €
8.6	NZ2SP014	Ud	Suministro de unidad de Alnus glutinosa a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Alnus glutinosa, RD, calibre 10-12 cm.	90,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	90,00 €
Precio total por Ud				92,70 €
8.7	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €	1,98 €
Precio total por Ud					68,13 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)				
9.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\phi < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
Precio total por m²				0,21 €
9.2	NZ2DBM02	m²	Desbroce, limpieza y apeo en áreas con vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, con densidad alta, con una superficie cubierta entre el 50 y 80 %; con motodesbrozadora y motosierra, incluso troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo la posterior trituración y astillado de los restos.	
	0,010 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,025 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,010 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,010 h		Motosierra	3,59 €
	0,005 h		Tractor orugas 71/100 CV	69,16 €
	0,005 h		Desbrozadora de martillos, s/m.o.	17,67 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambientales.	1,27 €
Precio total por m²				0,26 €
9.3	NZ2APR09	Ud	Apeo de árboles con diámetro normal inferior o igual a 25 cm, en terrenos llanos o con pendiente inferior a 3% y buen acceso. Incluye derribo, desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible ($D \leq 100$ m).	
	0,150 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,850 h		Peón especializado R.G.	22,00 €
	0,850 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	25,65 €
	0,088 Tn		Astillado "in situ" de residuos forestales procedentes de operaciones selvícolas, previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará a borde de camino, calle, cargadero o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. Diámetro máximo de los residuos de 12cm.	141,70 €
Precio total por Ud				12,47 €
9.4	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
Precio total por Ud				3,60 €
Precio total por Ud				109,55 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
9.5	NZ2SP001	Ud	Suministro de unidad de Pinus halepensis en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.		
	1,000 Ud		Planta de Pinus halepensis, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €	2,85 €
			Precio total por Ud		97,85 €
9.6	NZ2SP005	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.		
	1,000 Ud		Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €	2,85 €
			Precio total por Ud		97,85 €
9.7	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestre en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.		
	1,000 Ud		Planta de Acer campestre, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €	2,85 €
			Precio total por Ud		97,85 €
9.8	NZ2SP007	Ud	Suministro de unidad de Sorbus domestica en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.		
	1,000 Ud		Planta de Sorbus domestica, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €	2,85 €
			Precio total por Ud		97,85 €
9.9	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.		
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €	7,20 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €	1,98 €
			Precio total por Ud		68,13 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 Cuesta en paraje Cornava (Viana)				
10.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\phi < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
			Precio total por m²	0,21 €
				0,36 €
				0,04 €
				0,02 €
				0,02 €
				0,65 €
10.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
			Precio total por Ud	3,60 €
				6,60 €
				9,96 €
				1,20 €
				16,80 €
				66,00 €
				1,50 €
				0,70 €
				3,19 €
			Precio total por Ud	109,55 €
10.3	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer campestris, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
				2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €
10.4	NZ2SP007	Ud	Suministro de unidad de Sorbus domestica en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Sorbus domestica, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
				2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €
10.5	NZ2SP005	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
				2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €
10.6	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
				7,20 €
				22,00 €
				35,75 €
				1,20 €
				1,98 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

:

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

Precio total por Ud

68,13 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11 Paraje Corrales de Erentzun (Viana)				
11.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\varnothing < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
Precio total por m²				0,21 €
11.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
Precio total por Ud				3,60 €
11.3	NZ2SP001	Ud	Suministro de unidad de Pinus halepensis en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Pinus halepensis, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				2,85 €
11.4	NZ2SP008	Ud	Suministro de unidad de Acer campestre en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Acer campestre, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
Precio total por Ud				2,85 €
11.5	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
Precio total por Ud				7,20 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 Ermita Vlrge de Cuevas (Viana)				
12.1	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\phi < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y retirada de residuos.	
	0,008 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00 €
	0,018 h		Peón forestal R.G.	20,00 €
	0,012 h		Motodesbrozadora	3,20 €
	0,006 h		Motosierra	3,59 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,63 €
			Precio total por m²	0,21 €
				0,36 €
				0,04 €
				0,02 €
				0,02 €
				0,65 €
12.2	NZ2PL001	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.	
	0,150 h		Oficial jardinero	24,00 €
	0,300 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	0,166 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00 €
	0,025 h		Cisterna 10.000l	48,00 €
	0,400 h		Camión 131/160 CV	42,00 €
	1,200 m³		Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00 €
	0,500 kg		Abono mineral NPK 15-15-15	3,00 €
	0,070 m³		Agua (p.o)	10,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	106,36 €
			Precio total por Ud	3,60 €
				6,60 €
				9,96 €
				1,20 €
				16,80 €
				66,00 €
				1,50 €
				0,70 €
				3,19 €
			Precio total por Ud	109,55 €
12.3	NZ2SP003	Ud	Suministro de unidad de Cupressus sempervirens en contenedor mayor a 20 litros, con altura 200-250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Cupressus sempervirens, cont.>20l, altura 200-250 cm.	115,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	115,00 €
			Precio total por Ud	115,00 €
				3,45 €
			Precio total por Ud	118,45 €
12.4	NZ2SP001	Ud	Suministro de unidad de Pinus halepensis en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Pinus halepensis, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
				2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €
12.5	NZ2SP005	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.	
	1,000 Ud		Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	95,00 €
			Precio total por Ud	95,00 €
				2,85 €
			Precio total por Ud	97,85 €
12.6	NZ2ET004	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.	
	0,300 h		Oficial jardinero	24,00 €
	1,000 h		Peón de Jardinería	22,00 €
	1,000 ud		Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75 €
	1,000 ud		Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20 €
	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	66,15 €
				7,20 €
				22,00 €
				35,75 €
				1,20 €
				1,98 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

Precio total por Ud				68,13 €
---------------------------	--	--	--	---------



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1	NZ2IFA0109	m³	Excavación de zanja mediante medios manuales, depositando la tierra extraída junto a la zanja.	
O001	3,230 h	Peón forestal R.G.	20,00	64,60
%002	3,000 %	Costes indirectos considerados para obras de i...	64,60	1,94
Total por m³:				66,54
2	NZ2IFA0112	m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	
O005	0,053 h	Peón construcción	23,00	1,22
MA013	0,053 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00	3,18
%002	3,000 %	Costes indirectos considerados para obras de i...	4,40	0,13
Total por m³:				4,53
3	NZ2IFA0114	m³	Tapado de zanja mediante materiales previametne extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.	
MA013	0,040 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00	2,40
%002	3,000 %	Costes indirectos considerados para obras de i...	2,40	0,07
Total por m³:				2,47
4	NZ2IFA0115	m³	Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción	
O001	0,001 h	Peón forestal R.G.	20,00	0,02
MA013	0,003 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00	0,18
%002	3,000 %	Costes indirectos considerados para obras de i...	0,20	0,01
Total por m³:				0,21
5	NZ2IFA0119	m³	Excavación mecánica de zanjas, volumen extraído menor de 0.2m³/m.l., en terreno tipo tránsito.	
O003	0,350 h	Peón especializado R.G.	22,00	7,70
MA013	0,350 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00	21,00
%002	3,000 %	Costes indirectos considerados para obras de i...	28,70	0,86
Total por m³:				29,56
6	NZ2IFA0302	km	Kilómetro de transporte de 1 metro cúbico de materiales sueltos y/o pétreos en malas condiciones, y/o con malos accesos, considerando una velocidad media de transporte de 25km/h en camión de 20t de capacidad de carga. Incluido el retorno.	
MT02	1,000 km m³	Transporte de m3 de materiales sueltos en mala...	0,85	0,85
%002	3,000 %	Costes indirectos considerados para obras de i...	0,85	0,03
Total por km:				0,88



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”
 Promotor: TEDER

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
	7 NZ2IFA0303	m³	Carga con pala mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículo o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5m.		
MA013	0,008 h		Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00	0,48
%002	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	0,48	0,01
Total por m³:				0,49	
	8 NZ2IFA0518	m	Tubería de conducción de polietileno de alta densidad (PE-100), de 2" de diámetro nominal y 10 atm de presión (tipo 10/63), según norma UNE-12.201, presentado habitualmente en rollo y puesta en obra.		
P02015	1,000 m		Tubo PE-100 de 2 " tipo (10/63)	6,05	6,05
P%PN	3,000 %		Carga, transporte y descarga en obra	6,05	0,18
%002	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	6,23	0,19
Total por m:				6,42	
	9 NZ2IFA0524	m	Tubería de conducción de PVC de 4" de diámetro nominal y 16 atm de presión (tipo 16/110), según normas UNE-EN-1.452 y UNE-53.112, puesto en obra (incluye trabajos de carga, transporte y descarga a pie de obra).		
P02022	1,000 m		Tubería PVC presión tipo (16/110), de 4" de diá...	24,00	24,00
P%PN	3,000 %		Carga, transporte y descarga en obra	24,00	0,72
%002	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	24,72	0,74
Total por m:				25,46	
	10 NZ2IFA0570	m	Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 2" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos tipo tránsito, relleno y extendido de tierras. Incluye un 5% de juntas y emplames y un 10% elementos accesorios de unión, codos, fijaciones, etc.		
O002	0,006 h		Jefe cuadrilla R.G.	26,00	0,16
O005	0,012 h		Peón construcción	23,00	0,28
%002	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	0,44	0,01
NZ2IFA0119	0,160 m³		Excavación mecánica de zanjas, volumen extr...	29,56	4,73
NZ2IFA0518	1,050 m		Tubería de conducción de polietileno de alta d...	6,42	6,74
PPPIEZAS	0,050 %		Parte proporcional elementos unión, codos, etc.	4,95	0,25
NZ2IFA0114	0,150 m³		Tapado de zanja mediante materiales previam...	2,47	0,37
NZ2IFA0115	0,010 m³		Extendido de tierras mediante medios mecánic...	0,21	0,00
Total por m:				12,54	
	11 NZ2IFA0605	m³	Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm2 de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.		
O005	1,400 h		Peón construcción	23,00	32,20
P010105	1,000 m3		Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm,amb. ...	98,50	98,50
MX010	0,100 h		Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano ...	29,00	2,90
%002	3,000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	133,60	4,01



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”
 Promotor: TEDER

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Total por m³:				137,61
12	NZ2IFA0621	m²	Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 20 x 20 con d=6mm, según UNE 36.092 . Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.	
O002	0,011	h	Jefe cuadrilla R.G.	26,00
O005	0,011	h	Peón construcción	23,00
P010205	1,100	m2	Malla electrosoldada ME 20x20, d= 6mm, B-500-T	2,40
P07003	0,010	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,95
MA027	0,006	h	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	56,50
%002	3,000	%	Costes indirectos considerados para obras de i...	3,56
Total por m²:				3,67
13	NZ2IFA0720	m²	Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.	
O005	0,580	h	Peón construcción	23,00
P010501	0,020	m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm...	25,00
P010502	0,150	kg	Puntas (puesto en obra)	3,30
P07003	0,100	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,95
P010503	0,020	l	Aceite desencofrante p.o.	2,50
%002	3,000	%	Costes indirectos considerados para obras de i...	14,79
Total por m²:				15,23
14	NZ2IFT010208	m	Tubería de desagüe de fondo de PVC 110mm y 10atm en zanja. Incluye excavación de zanja mediante medios mecánicos, colocación y unión de tramos de tubo hasta perfecta estanqueidad de la conducción y tapado final con las tierras previamente extraídas. Incluye extendido de las tierras sobrantes.	
O002	0,022	h	Jefe cuadrilla R.G.	26,00
O005	0,044	h	Peón construcción	23,00
%002	3,000	%	Costes indirectos considerados para obras de i...	1,58
NZ2IFA0119	0,160	m³	Excavación mecánica de zanjas, volumen extr...	29,56
NZ2IFA0114	0,150	m³	Tapado de zanja mediante materiales previam...	2,47
NZ2IFA0524	1,050	m	Tubería de conducción de PVC de 4" de diáme...	25,46
NZ2IFA0115	0,010	m³	Extendido de tierras mediante medios mecánic...	0,21
Total por m:				33,46
15	NZ2TSR30	Tn	Astillado "in situ" de residuos forestales procedentes de operaciones selvícolas, previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará a borde de camino, calle, cargadero o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. Diámetro máximo de los residuos de 12cm.	
O001	2,625	h	Peón forestal R.G.	20,00
O002	0,375	h	Jefe cuadrilla R.G.	26,00
MA001	1,000	h	Tractor orugas 71/100 CV	69,16
MX016	1,000	h	Astilladora, s/m.o.	6,16
%002	3,000	%	Costes indirectos considerados para obras de i...	137,57
Total por Tn:				141,70

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

**PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE
SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO
POR TIERRA ESTELLA**

II. Pliego de Condiciones



Indice

1. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO	3
1.1 OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO	3
1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN	3
1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	4
2. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN	4
3. MATERIALES	5
3.1 GENERALIDADES	5
3.2 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	5
3.3 CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS	5
3.3.1 CONDICIONES GENERALES.....	5
3.3.2 NORMAS OFICIALES.....	6
3.3.3 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES	6
3.3.4 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN	6
3.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	7
3.4.1 MATERIAL FORESTAL DE REPRODUCCIÓN.....	7
3.4.2 ACEPTACIÓN, CONSERVACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA PLANTA.	9
3.4.3 TIERRA VEGETAL	11
3.4.4 EQUIPAMIENTO DE MADERA	11
3.4.5 HORMIGÓN.....	12
3.5 DOCUMENTACIÓN	13
3.6 MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO	13
4. MAQUINARIA	14
5. EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS.....	14
5.1 CONDICIONES GENERALES	14
5.2 TRABAJOS PREVIOS DE ACONDICIONAMIENTO	15
5.2.1 TRATAMIENTO DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE	15
5.2.2 RETIRADA DE RESIDUOS.....	15
5.2.3 RETIRADA DE VALLADO.....	16
5.2.4 REGULARIZACIÓN DEL TERRENO	16
5.3 PLANTACIÓN DE ARBOLADO	16
5.3.1 APERTURA DE HOYOS.....	16
5.3.2 PLANTACIÓN	16
5.3.3 PROTECCIÓN Y ENTUTORADO	17
5.3.1 RIEGO DE IMPLANTACIÓN	18
5.4 INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO AUXILIAR	18
5.4.1 INSTALACIÓN DE FUENTES.....	18
5.5 UNIDADES NO ESPECIFICADAS	19
6. DISPOSICIONES GENERALES	20
6.1 DIRECCIÓN DE OBRA	20
6.2 CUADROS DE PRECIOS	20
6.3 LIBRO DE ÓRDENES	21
6.4 REPLANTEOS	21
6.5 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS	22
6.6 COMIENZO DE LAS OBRAS	22
6.7 ACCESO A LAS OBRAS	22

6.8 OBRAS DEFECTUOSAS	23
6.9 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	23
6.10 TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y PRECIOS CONTRADICTORIOS	23
6.11 EXCESOS DE OBRA	24
6.12 SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA	24
6.13 MEDICIONES, VALORACIONES Y CERTIFICACIONES	27
6.14 PLAZO DE EJECUCIÓN	28
6.15 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA	28

1. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 Objeto del presente Pliego

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares, las instrucciones y los detalles de ejecución que, además, de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de los trabajos referidos en el **"PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA"**.

1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación

Los documentos que definen las obras descritas en este Proyecto son, enumerados por orden de prioridad decreciente:

- ➡ Pliego de Condiciones Técnicas Particulares
- ➡ Cuadro de Precios Nº 1
- ➡ Planos
- ➡ Mediciones

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en estos documentos, se regulará por la normativa especificada en el apartado "Disposiciones de Aplicación" de este Pliego.

Estos documentos se pueden completar con:

Planos de obra complementarios o sustitutorios de los de Proyecto, que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Ingeniero Director de las Obras.

Ordenes escritas por el Ingeniero Director en el correspondiente libro de Órdenes existentes en la obra.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y los Pliegos de Condiciones prevalecerá lo prescrito en estos últimos o, en su caso, lo que dicte la Dirección de Obra.

Las omisiones en Planos y Pliegos de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo la intención expuesta o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y en ambos documentos.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

1.3 Descripción de las obras

El conjunto de las actuaciones descritas en este proyecto, se agrupan en los capítulos que se detallan a continuación:

- A. ACONDICIONAMIENTO PREVIO DEL TERRENO
 - A.1.- Tratamiento de la vegetación existente
 - A.2.- Retirada de residuos y elementos
 - A.3.- Regularización del terreno
- B. PREPARACIÓN DEL TERRENO
- C. PLANTACIÓN DE ARBOLADO
- D. PROTECCIÓN Y ENTUTORADO
- E. INSTALACIÓN DE FUENTES

La descripción detallada y medición de los trabajos se encuentra descrita en la Memoria de este documento, por lo que se remite al interesado a este apartado.

2. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

- Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto Foral 59/1992 de 17 de febrero por el que se crea el Reglamento de Montes.
- Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de contratos públicos.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997, 24/10/1997, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción".

3. MATERIALES

3.1 Generalidades

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los Cuadros de Precios y merecer la conformidad del Director de Obra.

El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos, éstos deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su director.

3.2 Procedencia de los materiales

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra, salvo en los casos que de manera explícita se estipule que hayan de ser suministrados por la propiedad.

El Contratista notificará, con suficiente antelación, al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia no anula el derecho del Director de Obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aun en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

En casos especiales, se definirá la calidad mediante la especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos

3.3.1 Condiciones generales

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en los Pliegos y ser aprobados por el Director de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuosos, o incluso, rechazable.

3.3.2 Normas Oficiales

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir los vigentes 30 días antes del anuncio de licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

3.3.3 Examen y prueba de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Director de Obra o persona a quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la inspección del Director de Obra o del Técnico en quien delegue.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar posteriormente a los ensayos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripción formal se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parciales o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales se realizará en los talleres o lugares de preparación.

En los precios se entiende comprendido un 1% sobre la ejecución material destinado a satisfacer los gastos de ensayos y análisis. Dicho 1% será el tope máximo de coste a cargo del Contratista.

3.3.4 Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra toda clase de facilidades para el reconocimiento de muestras, pruebas de los materiales y de su preparación y para llevar a cabo la vigilancia o inspección de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes incluso a las fábricas y talleres en que se produzcan los materiales o se realicen para las obras.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

3.4 Características de los materiales

3.4.1 Material forestal de reproducción

Las plantas pertenecerán a las especies, variedades o cultivares señalados en la Memoria. Poseerán un sistema radical bien desarrollado que permita establecer un pronto equilibrio con la parte aérea y estarán bien ramificadas según su porte específico o de cultivo.

En lo referente a la calidad de las plantas que van a ser utilizadas, las partidas de plantas estarán formadas por plantas de calidad cabal y comercial, siendo excluyentes los defectos siguientes:

- 1.- Plantas con heridas no cicatrizadas.
- 2.- Plantas parcial o totalmente desecadas.
- 3.- Tallos con fuertes curvaturas.
- 4.- Tallo múltiple. Por tallo múltiple se entiende cuando del cuello de la planta surgen varios tallos susceptibles de desarrollarse independientemente.
- 5.- Tallos y ramas con parada invernal incompleta o tallos desprovistos de yemas terminales sanas.
- 6.- Ramificación insuficiente o inexistente.
- 7.- Acículas más recientes gravemente dañadas hasta el punto de comprometer la supervivencia de la planta.
- 8.- Cuello dañado. Existe daño especialmente en caso de heridas, destrozos de animales o insectos, o estrangulamiento.
- 9.- Raíces principales intensamente enrolladas o torcidas.
- 10.- Raicillas secundarias ausente o seriamente amputadas.
- 11.- Plantas que presenten graves daños causados por organismos nocivos (insectos, hongos, conejos, roedores etc.).
- 12.- Plantas que presenten indicios de recalentamiento, fermentaciones o enmohecimientos debido al almacenamiento o transportes. Por indicios debemos entender:
 - Elevación anormal de las cajas de transporte.
 - Olor característico por fermentación.
 - Enmohecimiento en partes aéreas o radicales.
 - Azulado de tejidos internos de la raíz principal.

El lote de cada código será homogéneo, de la misma especie, variedad, categoría y prácticamente uniforme en edad, tamaño, longitud, forma y estructura de copa. Las plantas estarán debidamente etiquetadas (nombre científico y tamaños establecidos) y deberán presentar pasaporte fitosanitario, cumpliendo con la normativa vigente y con las regulaciones fitosanitarias.

El material vegetal no podrá mostrar defectos causados por plagas, enfermedades, fisiopatías o deficiencias nutricionales que puedan afectar a la calidad o al valor del material. No deberán presentar descortezamientos y/o heridas causadas durante la manipulación o podas de ramas de diámetros superiores a 3 cm. El sustrato de cepellones y contenedores estarán libres de malas hierbas.

Los cepellones deberán estar bien confeccionados con la forma correcta y proporcionado al desarrollo de cada ejemplar, habrán de venir protegidos y ser sólidos, con un sistema radicular suficientemente desarrollado y sin defectos estructurales durante su proceso de producción o embalado, debiendo ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces nuevas dentro del cepellón. Cada ejemplar deberá de presentar un mínimo de 1 repicado con trasplante durante el proceso productivo, exigiéndose una certificación acreditativa del mismo, expedida por el vivero productor. El tamaño del cepellón será proporcional al desarrollo del árbol, estimándose que debe tener un diámetro de, al menos, dos/tres veces el perímetro del tronco del árbol. En ningún caso se admitirán ejemplares con síntomas de sobrenterramiento del cuello durante el proceso de producción. Todas las especies deberán disponer de un diámetro de cuello de la raíz en consonancia con su talla.

El tronco de los ejemplares respetará las características estructurales de la especie o variedad de cada ejemplar, no presentará heridas ni podas mal realizadas y habrá de ser uniforme y no presentar engrosamientos extraños.

Los ejemplares suministrados deben estar correctamente formados y estructurados, con equilibrio entre la parte aérea y el sistema radicular, disponiendo de una ramificación adecuada atendiendo a la arquitectura estándar de cada especie. En ningún caso habrán de mostrar síntomas de envejecimiento, fruto de su manipulación con técnicas de producción viverísticas efectuadas a destiempo. A su vez, serán rechazados los ejemplares que presenten ramas codominantes (formando horquillas). Las copas de los árboles deberán tener la forma natural de la especie y variedad, en el caso de árboles injertados, el injerto debe presentar una unión satisfactoria al portainjerto.

Los ejemplares ramificados desde la base deberán estar totalmente vestidos, presentando ramificación lateral distribuida regularmente y con la guía principal intacta. Los ejemplares ramificados en copa presentarán una copa proporcional al grosor y altura del tronco del tronco, guardando una relación de altura de copa vegetada no inferior a 1/3 de la altura total de la parte aérea de cada ejemplar conformada por un mínimo de tres ramas equilibradas entre ellas.

Cualquier ejemplar suministrado deberán reunir como mínimo las características propias de su variedad y presentar una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y de la parte subterránea. Presentarán follaje sano y un color característico de su especie o variedad.

Las características de los árboles a emplear en la plantación de uso público son las siguientes:

Especie	nº plantas	Formato
<i>Acer campestre</i>	33	Contenedor 50 L / Perímetro 10-12 cm H> 250 cm
<i>Alnus glutinosa</i>	15	Raíz desnuda / Perímetro 10-12 cm
<i>Acer monspessulanum</i>	8	Contenedor 50 L / Perímetro 10-12 cm H> 200 cm

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Especie	nº plantas	Formato
<i>Cupressus sempervirens</i>	9	Contenedor >20 l / H: 200-250 cm
<i>Fraxinus angustifolia</i>	24	Contenedor 50 L / Perímetro 10-12 cm H> 250 cm
<i>Populus alba</i>	25	Raíz desnuda / Perímetro 10-12 cm
<i>Pinus halepensis</i>	24	Contenedor 50 L / Perímetro 10-12 cm H> 250 cm
<i>Populus nigra</i>	28	Raíz desnuda / Perímetro 10-12 cm
<i>Quercus faginea</i>	13	Contenedor 50 L / Perímetro 10-12 cm H> 250 cm
<i>Quercus ilex ballota</i>	34	Contenedor 50 L / Perímetro 10-12 cm H> 250 cm
<i>Sorbus domestica</i>	21	Contenedor 50 L / Perímetro 10-12 cm H> 250 cm
<i>Ulmus minor</i>	6	Raíz desnuda / Perímetro 10-12 cm
TOTAL	240	

Se establecen las siguientes regiones de procedencia para el material forestal de reproducción (MFR) a utilizar en este proyecto:

Especie	Método	Región de procedencia
<i>Acer campestre</i>	-	
<i>Alnus glutinosa</i>	Método divisivo	7- Montes Vasco-Navarros 14- La Rioja
<i>Acer monspessulanum</i>	-	
<i>Cupressus sempervirens</i>	-	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Método divisivo	7- Montes Vasco-Navarros 14- La Rioja
<i>Populus alba</i>	Método divisivo	7- Montes Vasco-Navarros 14- La Rioja
<i>Pinus halepensis</i>	Método aglomerativo	4-Bárdenas-Ribagorza
<i>Populus nigra</i>	Método divisivo	7- Montes Vasco-Navarros 14- La Rioja
<i>Quercus faginea</i>	Método aglomerativo	1-Cordillera Cantábrica Oriental
<i>Quercus ilex ballota</i>	Método aglomerativo	3-Alto Ebro
<i>Sorbus domestica</i>	-	-
<i>Ulmus minor</i>	Método divisivo	7- Montes Vasco-Navarros 14- La Rioja

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

3.4.2 Aceptación, conservación y preparación de la planta.

El Contratista deberá avisar a la Dirección de Obra de la fecha y hora de la llegada de los lotes de planta, con objeto de examinarlas. Se solicitará albarán que detalle el número de plantas, sus dimensiones, edad, región de procedencia, denominación y localización del vivero productor, día de carga, etc., además del pasaporte fitosanitario. La dirección de obra procederá a la revisión y desestimación si así ocurriese, de los individuos que no cumplen con las especificidades de este pliego.

Durante la inspección se comprobará la especie y variedad, presentación y características técnicas de las plantas y como se ha indicado, se desestimarán los individuos no aptos.

El Contratista está obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución establecido. Se rechazarán aquellos ejemplares que no cumplan las especificaciones del Pliego, que presenten follaje pobre, hojas manchadas, bordes dañados, poca uniformidad, amarilleamiento foliar, sistema radicular desequilibrado, raíces deshidratadas o con síntomas de deshidratación y/o espiralizadas, el cuello del ejemplar debe estar libre de cualquier daño y visible por encima del cepellón. En el caso de existir un gran porcentaje de plantas rechazadas, se devolverá el lote completo.

Si la plantación no se hace en el momento de la llegada de la planta, ésta debe almacenarse en un lugar al abrigo del sol y de vientos, y a salvo de heladas.

La raíz desnuda se cubrirá completamente con arena húmeda o tierra húmeda, pero se evitará el compost semidescompuesto, pues el calor que desprende activará los brotes de raíz (salvo que esto se desee expresamente).

La tierra del cepellón y, especialmente, del contenedor se debe mantener húmeda, regando cuando fuera preciso. El día anterior a la plantación, además, se regará abundantemente antes de sacar la planta de su contenedor o envolturas.

Se debe eliminar todo material envolvente (contenedor, arpillera, yeso, ataduras, alambres, etc.). Si las puntas de las raíces gruesas aparecen magulladas y machacadas, se sanean con un buen corte, sin reducir inútilmente su longitud.

Si no se planta en el día, no se deberá dejar la planta a raíz o en cepellón en la zona de plantación.

3.4.3 Tierra vegetal

La tierra vegetal para emplear en la plantación de arbolado de grandes dimensiones deberá cumplir con los parámetros de calidad contemplados en la “NTJ 02A Acopio de tierra vegetal de obra” para la “Tierra vegetal de obra de calidad mediana”:

Parámetro	Tierra vegetal de obra de calidad mediana
Fracción > 0,2 cm	< 40%
Fracción > 2 cm	< 20%
Fracción > 6 cm	< 5%
Textura	Franco-arenosa; Franca; Franco-arcillosa-arenosa; Arenosa-franca
Arena	≥ 30 %
Limo	≤ 50 %
Arcilla	≤ 28 %
PH	5-8,5
Conductividad Prueba previa 1:5 Pasta saturada	< 1dS/m
Mat. Orgánica	> 1,5 %
Carbonatos totales	< 40 %
Nitrógeno (kjeldahl)	> 0,7 ‰
Fósforo P (Olsen)	> 8,0 ppm
Potasio K	
Magnesio Mg	> 20 ppm

3.4.4 Equipamiento de madera

La madera utilizada deberá cumplir con las características técnicas recogidas en el Código Técnico de Edificación (CTE), Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo en el Documento Básico SE-M Estructuras de Madera y en sus modificaciones posteriores corrección de errores BOE 25/01/2008). En los siguientes epígrafes se hace mención a los aspectos más relevantes que se deben cumplir.

La madera utilizada, bien sea como elemento constructivo de señalizaciones o de elementos auxiliares asociados a ellos, será siempre madera maciza obtenida por aserrado del árbol, generalmente escuadrada, es decir, con caras paralelas entre sí y cantos perpendiculares a las mismas o, en rollizos calibrados cilíndricos de madera. La madera utilizada será como mínimo de la clase de uso 4 (norma UNE-EN 335), de alguna las especies recogidas en la normativa española de clasificación; Pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.), Pino laricio (*Pinus nigra* Arnold), Pino pinaster (*Pinus pinaster* Ait.) y Pino radiata (*Pinus radiata* D. Don). Se priorizará el uso de madera nacional certificada (P.E.F.C. y F.S.C.), procedente de bosques gestionados de manera sostenible.

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

- Protección preventiva frente a agentes meteorológicos:

En clases de uso iguales o superiores a 4 los elementos estructurales deben estar protegidos frente a los agentes meteorológicos. Se usan productos de poro abierto, como los lasures, ya que no forman película y por tanto permiten el flujo de humedad entre el ambiente y la madera. Los tratamientos utilizados para paliar los efectos meteorológicos también se utilizan como acabados para la madera, ya que imprimen en ella soluciones que pueden dar simplemente brillo, como es el caso de los barnices y lasures, o bien modificar el aspecto del producto, como es el caso de las pinturas.

- Protección preventiva frente a los agentes bióticos:

En los elementos estructurales de madera con la clase de uso igual o superior a 4 se aplica una protección profunda, en la que la penetración media alcanzada por el protector es igual o superior al 75% del volumen impregnable. Se corresponde con las clases de penetración P8 y P9 de la norma UNE EN 351-1. Los productos empleados son sales hidrosolubles. Son de obligada aplicación mediante autoclave con sistema VAC-VAC o mejor VACIO-PRESION-VACÍO. Los productos químicos protectores de la madera deben ser respetuosos con el medio ambiente y superar los ensayos descritos en la norma UNE-EN 599-1:2010+A1:2014.

- Contenido de humedad:

Como norma general, el contenido de humedad en la madera no será superior al 20 %, siendo preferible que la madera aserrada tenga un grado de humedad entre el 12 y el 15%. El control de la humedad debe hacerse en la recepción. Para la estimación del contenido de humedad de la madera a su recepción se utilizará la metodología contemplada en la norma UNE-EN 13183-2 (xilohigrómetro de resistencia) y en el Anexo A.3 de la norma UNE 56544.

3.4.5 Hormigón

Las características técnicas que debe cumplir el hormigón están incluidas en la “Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)” aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio. El hormigón al que se hace referencia en este pliego es el utilizado en la cimentación de los distintos elementos de señalización y elementos auxiliares, tratándose, por tanto, de un hormigón no estructural, que tiene como principal fin el de conformar volúmenes de material resistente.

Los hormigones no estructurales llevan asociados bajos contenidos de cemento debido a la baja resistencia que requieren, por lo que no es necesario referenciar sus características técnicas al tipo de ambiente. Se utilizará un hormigón con una resistencia de 20 N/mm² (resistencia característica especificada del hormigón a compresión a 28 días), superior en 5 N/mm² a la resistencia recomendada en la citada instrucción para el hormigón de uso no estructural. Otros factores a tener en cuenta son los relacionados con la durabilidad: el contenido mínimo de cemento y la relación agua/cemento. En el primero de los casos, se exige un mínimo de cemento de 200 kg/m³, mientras que la relación agua/cemento alcanza un valor de 0,65.

Siempre que sea posible es recomendable la utilización de hormigón de planta, más homogéneo y uniforme, para asegurar que el hormigón utilizado cumple las características técnicas necesarias. En caso contrario será necesario realizar los ensayos pertinentes para comprobar que el hormigón cumple con las características requeridas.

3.5 Documentación

Cada transporte de material realizado irá acompañado de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

1. Nombre de la empresa de fabricación.
2. Fecha de entrega.
3. Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
4. Especificación del material suministrado.
 - a) Designación comercial y genérica.
 - b) Dimensiones del material suministrado.
 - c) Tipo, clase, marca y características principales del material.
 - d) Materiales accesorios suministrados (pegamentos, mantas de sellado, uniones, etc.).
 - e) Normativa de ensayo que cumplen los materiales.

3.6 Materiales no especificados en el Pliego

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este Pliego ni en las disposiciones enumeradas, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables, en todo caso se exigirán muestras de ensayos y certificados de garantía para su aprobación por el Director de Obra.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

4. MAQUINARIA

Cada una de las unidades de obra a realizar se ejecutará con maquinaria cuyas características técnicas sean las adecuadas para obtener una calidad acorde con lo proyectado. Por tanto, el contratista deberá disponer de los medios mecánicos precisos, con personal técnico apropiado para la ejecución de los trabajos incluidos en el proyecto. En caso de que las características de la maquinaria (potencia, dimensiones, etc.) fuesen insuficientes para una correcta realización de lo proyectado, la dirección de obra podrá obligar al contratista a la presencia en la obra de una máquina de características adecuadas. El contratista no tendrá derecho a compensación complementaria al calculado en primer momento.

La relación de maquinaria que el Contratista deberá incorporar para ejecutar las distintas unidades de obra será como mínimo:

- Retroexcavadora
- Camión de transporte con grúa
- Tractor agrícola con cisterna
- Camión hormigonera
- Vehículo todo terreno
- Motosierra
- Sierra radial
- Taladradora
- Azada
- Herramientas manuales

Toda la maquinaria deberá cumplir la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud.

5. EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1 Condiciones generales

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Pliegos de Condiciones Generales, los planos del Proyecto y las instrucciones del Director de Obra quién resolverá, además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

El orden de ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Director de Obra y será compatible con los plazos de programación.

El Contratista o sus representantes tendrán acceso a cualquier parte del proceso de ejecución de las obras, incluso a las que se realicen fuera del área propia de construcción, así como a las instalaciones auxiliares de cualquier tipo, y el Contratista dará toda clase de facilidades para la inspección de las mismas.

Una vez adjudicadas las obras, se efectuará sobre el terreno el replanteo general de las

obras bajo la supervisión del director de las mismas o técnico competente en quien delegue. Sucesivamente se llevarán a cabo los replanteos parciales que exija el curso de las obras, debiendo presenciar estas operaciones el contratista o su representante, los cuales se harán cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno.

El contratista no comenzará las obras a que los replanteos se refieren sin previa autorización del Director de Obra o facultativo en quien delegue.

En los precios se entiende comprendido un 1% sobre la ejecución material destinado a satisfacer los gastos de ensayos y análisis. Dicho 1% será el tope máximo de coste a cargo del Contratista salvo en los casos siguientes:

- Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.
- Si se trata de ensayos propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que han sido rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

5.2 Trabajos previos de acondicionamiento

5.2.1 Tratamiento de la vegetación existente

Ejecución de los trabajos

Se realizará un desbroce, limpieza y apeo en áreas con vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, con densidad variable, con motodesbrozadora y motosierra, incluso troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo la posterior trituración y astillado de los restos de mayor tamaño.

El apeo de arbolado en terrenos llanos o con pendiente inferior a 3% y buen acceso, incluye el derribo, desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible a una distancia inferior 100 metros, así como el posterior astillado de restos con equipo de astillado.

Medición y abono

Los trabajos de desbroce se abonarán según metros cuadrados realmente ejecutados. Los trabajos de apeo de arbolado, se abonarán por unidad correctamente ejecutada, incluido el astillado de residuos.

5.2.2 Retirada de residuos

Ejecución de los trabajos

La retirada de vertidos de tierra, piedras y restos agrícolas amontonados en la zona de actuación se realizará con retroexcavadora. Los restos serán previamente clasificados y cargados sobre camión dumper y transportados a vertedero autorizado.

Medición y abono

La retirada de residuos se abonará según metros cúbicos realmente retirados, justificados con albarán de vertedero autorizado.

5.2.3 Retirada de vallado

Ejecución de los trabajos

Se procederá a la retirada de un tramo de vallado a base de malla de simple torsión y postes metálicos. Los restos del vallado serán debidamente clasificados y transportados a vertedero autorizado en función de su naturaleza.

Medición y abono

La retirada de vallado se abonará según metros lineales retirados y medidas sobre in situ.

5.2.4 Regularización del terreno

Ejecución de los trabajos

Se realizará un perfilado del terreno con retroexcavadora, en aquellas zonas en donde por su irregularidad se requiera llevar a cabo esta actuación. Se realizará mediante la remoción superficial de los primeros 10-12 centímetros del suelo, eliminando los elementos pétreos de grandes dimensiones y rellenando los baches, desniveles y/o agujeros que puedan existir en la superficie, dotando de una pendiente transversal que propicia una correcta evacuación de aguas.

Medición y abono

La regularización del terreno se abonará según metros cuadrados realmente ejecutados, medidos in situ.

5.3 Plantación de arbolado

5.3.1 Apertura de hoyos

Ejecución de los trabajos

Se seguirá el siguiente orden:

- Marcado en el suelo de la posición de la planta prevista en el proyecto.
- Observación de posibles condicionantes debidos a la presencia de redes aéreas de servicios, elementos construidos, elementos de mobiliario, vegetación existente, redes subterráneas o condicionantes particulares del suelo (exceso de pedregosidad o presencia de elementos extraños).
- La apertura de los hoyos de plantación se realizará lo antes posible para favorecer la meteorización del suelo y su acondicionamiento.
- La dimensión de los hoyos será, de largo, ancho y profundo de un metro por un metro por un metro (1 m. x 1 m. x 1 m.).

Medición y abono

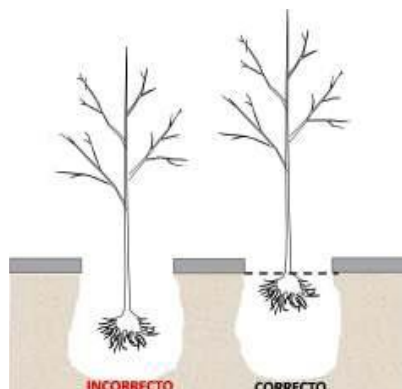
La apertura de hoyos se abonará según unidades efectuadas y medidas sobre in situ.

5.3.2 Plantación

Ejecución de los trabajos

La plantación de arbolado, sea a raíz desnuda, cepellón o contenedor, se realizará

durante la parada invernal de la vegetación, entre noviembre y febrero. En todos los casos hay que evitar la plantación en días de helada o con situaciones meteorológicas desfavorables, lluvias copiosas, nevadas o vientos fuertes. Extraordinariamente se puede aceptar la plantación de ejemplares cultivados en contenedor o en cepellón en otras épocas del año.



Existe una tendencia a la hora de realizar plantaciones que da muy malos resultados: la plantación profunda, dejando el cuello 15, 20 ó 30 cm más bajo que el nivel del terreno. Con ello se consigue una planta bien anclada, pero la raíz queda situada en una profundidad con mala aireación. Se colocará la planta en el hueco, poniendo el cuello de la raíz (la parte alta de la raíz, cepellón o contenedor) a ras de tierra. Se rellenará el hueco entre raíz y hoyo con la tierra extraída del hoyo de plantación.

Se afirmará la tierra en contacto con las raíces. Si la tierra es arcillosa y/o pesada (especialmente si está empapada) se evitará el amasamiento. No obsesionarse con las “bolsas de aire”: huecos del tamaño de pelotas de golf a 10 ó 20 cm. de profundidad no harán ningún daño a la raíz. La tierra sobrante se colocará en superficie, alrededor, formando un alcorque algo mayor que el diámetro de la raíz, que garantice un adecuado aporte de agua de riego. Los árboles que en el transporte y operaciones de plantación hayan sido dañados deberán ser sustituidos a cargo del Contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de Obra.

Medición y abono

La plantación de arbolado será medida y abonada por unidades realmente ejecutadas.

5.3.3 Protección y entutorado

Ejecución de los trabajos

El entutorado se realizará con tutores de madera de acacia de sección cuadrada de 35 mm x 35 mm, y 2 metros de altura. Los tutores deberán penetrar en el terreno por lo menos 1,5 de la raíz de la planta. Tendrán resistencia superior al fuste de ésta. El tutor debe colocarse en tierra firme una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. Preferentemente se colocarán tutores triples, lo que será obligado en caso de zonas de vientos fuertes o para la plantación de ejemplares de gran tamaño (20 –25 cm. de perímetro). Se colocarán equidistantes del tronco unidos con travesaños en la parte superior.

La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego, hasta que se verifique el asentamiento de la tierra del hoyo, en cuyo momento se procede ya a una fijación rígida. En todo momento se evitará que la ligadura pueda producir heridas en la corteza, rodeando ésta de una adecuada protección. El material debe ser durable y blando para no causar heridas, pues debe permanecer al menos 3 ó 4 años. Las

ataduras deben cumplir una serie de condicionantes:

- deben ser anchas, para que no hagan cortes.
- deben interponerse entre planta y tutor, haciendo un “ocho” o con otro sistema, para evitar que tutor y planta se rocen.
- deben colocarse flojas, para que no estrangulen.
- siempre se deben clavar al tutor en su parte más alta, con un clavo, grapa u horquilla, de forma que no se escurran.
- debe garantizarse que las ataduras no se suelten fácilmente.

Se instalará un protector frente a ganado doméstico o fauna silvestre consistente en tubo invernadero de doble capa microperforado de 100 cm de altura, con biselado en la parte superior para evitar daños en la planta con el balanceo del viento

Medición y abono

La protección y entutorado del arbolado se abonará según unidades efectuadas en el terreno.

5.3.1 Riego de implantación

Ejecución de los trabajos

Una vez realizada la plantación se preparará un alcorque de 0,60 m de diámetro como mínimo. En el caso de plantaciones en taludes el alcorque será una banqueta de 60 cm de lado o bien se realizará un hoyo de 0,30 m de diámetro a partir del hoyo de plantación de forma que quede ladera arriba de éste. Los riegos se harán de tal manera que no descalcen a las plantas, no se efectúe un lavado del suelo, ni den lugar a erosiones del terreno. Tampoco producirán afloramientos a la superficie de fertilizantes. No se regará en días de fuerte viento. Se administrará un riego de instalación de 70 l. de agua por planta en el caso de árboles más de 1,50 m de altura, y se realizará inmediatamente después de la plantación. Después del riego de instalación se reconstruirá la zona de plantación.

Medición y abono

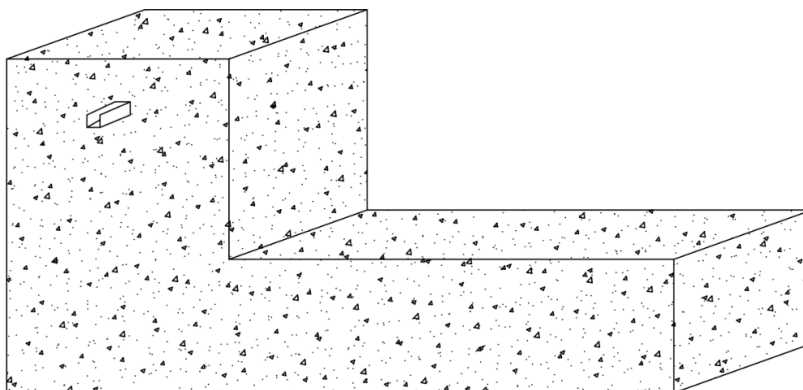
El riego de implantación del arbolado se abonará según unidades efectuadas en el terreno.

5.4 Instalación de equipamiento auxiliar

5.4.1 Instalación de fuentes

Ejecución de los trabajos

Las fuentes se construirán de estilo rústico con piedra de mampostería careada. Estarán formadas por un prisma de 100x100x150 cm (LxPxH), en donde se instalará el caño, y al cual se adherirá un banco corrido de 200x100x60 cm (LxPxH). La instalación incluirá la captación, conducción, la rejilla de hierro fundido la arqueta-sumidero revestida con mortero hidrófugo y el desagüe a partir de la arqueta de hasta 15 metros de longitud.



Diseño de fuente rústica con piedra de mampostería

En el caso de la fuente a instalar en el Puente sobre el Río Salado, ésta incluirá un pilón de dimensiones 2,50x0,60x0,50 m revestido interiormente con mortero hidrófugo.

Medición y abono

La instalación de fuente se abonará según unidades ejecutadas.

5.5 Unidades no especificadas

Aquellas unidades de obra que no estuviesen incluidas o aquellos trabajos que no apareciesen especificados en el Pliego, se ajustarán de acuerdo con lo sancionado por la experiencia como reglas de buena construcción y ejecución, debiendo seguir el Contratista escrupulosamente las normas especiales, que, para cada caso, señale el Director de Obra, según su inapelable juicio. Las unidades que no tengan precio señalado serán objeto de precio contradictorio, previamente acordado, sirviendo de base a su formación los precios de obra análogas de este proyecto y los que se rijan en la zona.

6. DISPOSICIONES GENERALES

6.1 Dirección de obra

La parte contratante designará un facultativo que desempeñe el cargo de Director de Obra, el cual se encargará de la dirección, control y vigilancia de los trabajos, así como de medir y certificar la obra ejecutada. Serán también funciones del Director de Obra:

- Garantizar que los trabajos se ajusten al Proyecto aprobado y las modificaciones debidamente autorizadas.
- Definir los aspectos que en el presente Pliego se dejan a su decisión (suspensión de los trabajos por condiciones adversas, etc.).
- Resolver las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y sistemas de ejecución de unidades de trabajos, siempre que estas no modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas que se susciten durante la ejecución de los trabajos e impidan el normal cumplimiento del contrato, o aconsejen su modificación, tramitando las propuestas correspondientes.
- Obtener de los Organismos correspondientes los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Participar en las recepciones provisionales y definitivas, redactando las liquidaciones de los trabajos conforme a las normas legalmente establecidas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes".

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

6.2 Cuadros de Precios

El Contratista no podrá bajo ningún concepto de error u omisión en la descomposición de los precios del Cuadro nº 2, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados, afectados de la baja correspondiente o de la mejora obtenida en el remate.

6.3 Libro de órdenes

El "libro de órdenes" se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción definitiva.

Durante dicho plazo de tiempo estará a disposición de la Dirección de Obra, que cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por si o por medio de su Delegado, cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a firmar a los efectos procedentes, el oportuno acuse de reciba, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección de la Obra, con su firma en el libro indicado.

Efectuada la recepción y una vez transcurrido el plazo de garantía, el "Libro de Ordenes" pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

El Contratista está obligado a dar a la Dirección, las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que la Administración pueda llevar correctamente un libro de Incidencias" de la obra, cuando así lo decidiese aquella.

6.4 Replanteos

Dentro del plazo fijado de 15 días naturales a partir de la fecha de formalización del contrato, la Dirección de Obra procederá en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo extendiéndose Acta del resultado, que será firmada por ambas partes.

El replanteo hecho por la Dirección de Obra se referirá básicamente a la fijación de los ejes, alineaciones, rasantes y referencias necesarias para que, con lo indicado en los planos, el Contratista pueda ejecutar las obras. El Contratista queda obligado a la custodia y mantenimiento de las señales que se hayan establecido. Los replanteos de detalles o complementarios del general, hechos por la Dirección de Obra serán efectuados por el Contratista según vayan siendo necesarios para la realización de las distintas partes de la obra, debiendo obtener conformidad escrita de la Dirección de Obra antes de comenzar la parte de que se trate sin cuyo requisito será plenamente responsable de los errores que pudieran producirse y tornará a su cargo cualquier operación que fuese necesaria para su corrección.

El Director de Obra podrá realizar en cualquier momento, las comprobaciones del replanteo que estime convenientes, para lo cual el Contratista le prestará a su cargo, la asistencia y ayuda necesaria, cuidando de que la ejecución de las obras no interfiera en tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

6.5 Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibir todos los documentos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier contradicción.

El Contratista deberá confrontar los planos antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

6.6 Comienzo de las obras

La ejecución efectiva de las obras deberá comenzar dentro de los quince días siguientes a la firma del Acta de comprobación del replanteo.

Se entiende por ejecución efectiva a la de unidades de obra de abono. Dicho plazo para el comienzo de las obras deberá quedar reflejado en el programa de trabajos tanto de licitación como de ejecución.

6.7 Acceso a las obras

Salvo los previstos en los planos, los caminos a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo previa aprobación del Director de Obra.

El Director de Obra podrá exigir la mejora de los accesos a los tajos o la ejecución de otros nuevos si fuese preciso para poder realizar debidamente la inspección de las obras.

Los caminos de acceso estarán realizados de forma que no interfieran la ejecución y funcionamiento de las obras definitivas. En el caso de que se produjeran interferencias, las modificaciones necesarias para proseguir las obras serán también por su cuenta y riesgo.

Los caminos y demás vías de acceso construidos por el Contratista serán conservados, durante la ejecución de las obras, por su cuenta y riesgo. Los caminos particulares a públicos, usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido especialmente dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

La propiedad se reserva para sí y para los Contratistas a quienes encomienda trabajos de reconocimiento, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista sin colaborar en los gastos de conservación.

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, no previstos en el Proyecto, serán gestionadas por el Contratista quien deberá satisfacer por su cuenta las

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

6.8 Obras defectuosas

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones de] Contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

6.9 Condiciones climatológicas

Si existe el temor de que se produzcan heladas, se suspenderán los trabajos o se tomarán las medidas necesarias de protección.

Si se espera que se produzcan fuertes aguaceros o incluso inundaciones, se protegerán o incluso se retirarán a un lugar óptimo, todos los materiales que pudieran verse afectados. Además, se protegerán con los medios adecuados todas las partes de la obra que pudieran verse dañadas. El Contratista no podrá solicitar ningún tipo de abono o indemnización por los daños causados por los agentes meteorológicos.

6.10 Trabajos por Administración y precios contradictorios

Si fuese imprescindible realizar trabajos que se apartasen del espíritu general del contrato, estos serán realizados por el Contratista, a cuenta de la Administración, según parte firmado por ambas partes al final de la tarea y en el que se recojan la mano de obra, maquinaria y materiales empleados.

Los precios de estos medios serán en cualquier caso los que se fijan en el Anejo

correspondiente de la Memoria más el % de paso de Ejecución Material a Ejecución por Contrata y ofertado todo ello por la baja de contrato.

Queda claro pues, que dichos precios unitarios son contratados para la elaboración de los partes por Administración y los precios contradictorios. El Contratista no tendrá derecho a la fijación de precios contradictorios por aumento o disminución, impuesto por la obra, de las cantidades de cada unidad de obra fijadas en el presupuesto, cualquiera que sea su cuantía, toda vez que se aplicarán los precios ofertados que arrojan el coeficiente de adjudicación que corresponde.

Si fuera precisa la ejecución de nuevas unidades, la Dirección de las Obras ofrecerá su ejecución al Contratista fijando el precio de acuerdo con las bases ofertadas y los rendimientos estimados para la operación.

En caso de no aceptación del ofrecimiento la Dirección podrá encargar dichas unidades a otra empresa, sin que quede recurso por parte del Contratista en base a su derecho sobre la obra. En otro caso, el precio se fijará en el acta correspondiente y pasará a integrar los cuadros de precios integrados en el contrato.

6.11 Excesos de obra

Cualquier exceso de obra que no haya sido autorizado por escrito por el Director de Obra no será de abono.

El Director de Obra podrá decidir en este caso que se realice la restitución necesaria para ajustar la obra a la definición del Proyecto, en cuyo caso serán por cuenta del Contratista todos los gastos que ello ocasione.

6.12 Seguridad y Salud en la obra

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo será presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la misma. En él se podrán incluir las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Órgano Contratante proponga.

El Plan estará en la obra a disposición de aquellos que intervengan en la ejecución, de las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes y de los representantes de los trabajadores, los cuales podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Órgano Contratante podrá igualmente modificarlo en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias y modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud en la obra.

El Plan se presentará igualmente ante la autoridad laboral encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo y estará en la obra a disposición de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

Provincial de Seguridad e Higiene.

Es responsabilidad de la Empresa Ejecutora la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas previstas en el mismo, juntamente con los subcontratistas o similares que en la obra existieran, respecto a las inobservancias que fueran a los segundos imputables.

Obligaciones del promotor

- Designa al coordinador del proyecto.
- Designa al coordinador de la ejecución de la obra.
- Designa al técnico competente que elabore el estudio básico de seguridad y salud cuando no haya coordinador.
- Responsable de que se elabore el estudio básico de seguridad y salud
- Responsable del aviso previo.

Obligaciones de la Dirección Facultativa

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud cuando no haya Coordinador en Ejecución.
- Responsable de que accedan a la obra sólo las personas autorizadas, cuando no exista Coordinador de la Ejecución.
- Remisión a la inspección de Trabajo de las anotaciones habidas en el Libro de Incidencias cuando no haya Coordinador en la Ejecución.
- Advertir al Contratista de los incumplimientos de la normativa, dejando constancia en el Libro de Incidencias, cuando no haya Coordinador de la ejecución.
- Paralización del tajo o de la totalidad de la obra, caso de riesgo grave o inminente, cuando no haya Coordinador en la Ejecución.

Obligaciones del Coordinador de Proyecto

- Elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Obligaciones del Coordinador en Ejecución de Obra

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad: A) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente ó sucesivamente. B) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
- 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 acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la LPRL durante la ejecución de obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo de apartado 2 del artículo 7, la Dirección Facultativa asumirá esta

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador.

- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador.

Obligaciones de los Contratistas y Subcontratistas

- Aplicar los principios de acción preventiva.
- Cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud
- Cumplir la normativa en materia de prevención
- Coordinación de actividades preventivas
- Información y dictado de instrucciones a los trabajadores autónomos
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador durante la ejecución
- Responsable del cumplimiento de las medidas incorporadas al Plan de Seguridad y Salud, de ellos mismos y de los trabajadores autónomos.
- Responsables solidarios de las consecuencias del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.
- Incluir el Plan de Seguridad y Salud laboral en la Comunicación de Apertura del centro de trabajo.
- Garantes de la información, consulta y participación de los trabajadores.

Obligaciones de los Trabajadores Autónomos

- Aplicar los principios de acción preventiva.
- Cumplir la normativa vigente
- Actuación conforme a los deberes de coordinación.
- Utilización adecuada de los equipos de trabajo
- Utilización adecuada de los equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador durante la ejecución, y en su defecto de la Dirección Facultativa.
- Cumplir con lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Medición y Abono

Solo serán de abono, las unidades de protección colectiva o especial indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud de este Proyecto y las aprobadas en el Plan de Seguridad y salud que sea aprobado para las obras.

El resto de los elementos y medios de seguridad y salud se consideran costos indirectos de la obra, estando incluida su valoración en la parte proporcional de cada precio unitario, no siendo por tanto objeto de abono independiente. En concreto serán a cargo del Contratista, valorados como costes indirectos, las protecciones individuales, el equipamiento y vestuario del personal, la disposición y mantenimiento de las instalaciones médicas y de higiene y bienestar (botiquín, comedores, letrinas, etc.), los

costes de los servicios de prevención, vigilancia y comité de Seguridad y Salud, así como de las reuniones formativas e informativas. También se considerarán como costes indirectos los costes del personal señalista de las obras, así como de material y personal de mantenimiento y limpieza de las instalaciones.

6.13 Mediciones, valoraciones y certificaciones

Las mediciones se realizarán mensualmente por la Dirección, teniendo en cuenta las prescripciones de este Pliego.

Cuando parte de las obras han de quedar definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a comunicarlo a la Dirección con suficiente antelación, con el fin de tomar los datos y confeccionar los planos que la definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista. Tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y a los precios contratados, se redactará la relación valorada.

Los precios que servirán de base para el abono de las unidades de obra realmente ejecutadas son los que figuran en el cuadro de precios obrante en el documento “Presupuestos”. De este resultado se detraerá el porcentaje de baja ofertado en el remate, sirviendo esta base para la aplicación del Impuesto sobre el Valor Añadido.

Los precios unitarios citados en el anterior párrafo cubren, para cada unidad de obra, todos los gastos efectuados para la ejecución material correspondiente, incluyendo los trabajos auxiliares siempre que expresamente no figure lo contrario.

Al Contratista adjudicatario resultante del procedimiento de contratación del presente Proyecto se le abonará exclusivamente la obra realmente ejecutada, realizada con sujeción estricta a lo especificado en Proyecto o las modificaciones autorizadas. El número de unidades indicado en el Presupuesto no podrá servir como base para ningún tipo de reclamación por parte del Contratista adjudicatario.

El Ingeniero Director expedirá la certificación final una vez terminada correctamente las obras, incluyendo el importe de los mismos según las mediciones y valoraciones realizadas conforme a lo especificado anteriormente. Esta certificación servirá de base para redactar las cuentas en firme que dará lugar a los libramientos a percibir directamente por el Contratista para el cobro del trabajo certificado.

Cuando los trabajos no se hayan realizado de acuerdo con las normas previstas o no se encuentren en buen estado, el Director de Obra no podrá certificarlos y dará por escrito al Contratista las instrucciones necesarias para que subsane los defectos encontrados.

Dentro del plazo de ejecución los trabajos deberán estar totalmente terminados de acuerdo con las normas y condiciones técnicas que rijan para la adjudicación

6.14 Plazo de ejecución

Se ajustará a lo establecido en el Contrato y Pliego Administrativo que rijan la adjudicación.

6.15 Recepción de las obras y plazo de garantía

La recepción definitiva de las obras se llevará a cabo mediante un acta de recepción firmada por ambas partes una vez haya dado el Director de Obra su aprobación en cuanto a todos los trabajos en cuanto a su ejecución y medición.

El plazo de garantía, a contar desde la recepción de las obras, será de un (1) año, durante el cual el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquellas, cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causa de fuerza mayor.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales que durante el periodo de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiesen quedado así indicados en el acta de recepción de las obras.

Si durante dicho período de garantía la Dirección de Obra viese la necesidad de poner en servicio provisional todas o algunas de las obras, los gastos de explotación o los daños que por uso inadecuado se produjeran no serán imputables al Contratista, teniendo éste en todo momento derecho a vigilar dicha explotación y exponer cuantas circunstancias a ella pudiera afectarle.

Artica-Artika, marzo de 2025



Firmado
digitalmente por
ALDAZ URIZ LUIS
ANDRES - 72687527Y

El Ingeniero de Montes

Fdo: Luis ALDAZ

Colegiado nº 3.826

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

**PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE
SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO
POR TIERRA ESTELLA**

III. Presupuesto





Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Cuadro de mano de obra

:

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial jardinero	24,00	108,000 h	2.592,00
2	Peón de Jardinería	22,00	312,000 h	6.864,00
3	Peón forestal R.G.	20,00	289,801 h	5.796,01
4	Jefe cuadrilla R.G.	26,00	150,592 h	3.942,67
5	Peón especializado R.G.	22,00	45,480 h	1.000,56
6	Peón construcción	23,00	32,226 h	741,86
			Importe total:	20.937,10



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Tractor orugas 71/100 CV	69,16	8,845 h	616,19
2	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 71/100 CV	60,00	70,796 h	4.247,80
3	Camión 131/160 CV	42,00	97,875 h	4.110,75
4	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	56,50	0,056 h	3,16
5	Cisterna 10.000l	48,00	6,000 h	288,00
6	Camion dumper 3 ejes y 13-14 m3	60,00	13,200 h	792,00
7	Transporte de m3 de materiales sueltos en malas condiciones.	0,85	4,992 ...	4,24
8	Motosierra	3,59	124,420 h	430,50
9	Motodesbrozadora	3,20	170,190 h	563,75
10	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	17,67	5,325 h	95,85
11	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	29,00	0,288 h	8,34
12	Astilladora, s/m.o.	6,16	3,520 h	21,68
			Importe total:	11.182,26

Cuadro de materiales

:

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	98,50	2,876 m3	283,29
2	Mortero cemento hidrófugo M-10	128,00	0,600 m³	76,80
3	Malla electrosoldada ME 20x20, d= 6mm, B-500-T	2,40	10,230 m2	24,55
4	Mampostería careada 1 cara vista	45,00	5,520 m³	248,40
5	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	25,00	0,182 m3	4,55
6	Puntas (puesto en obra)	3,30	1,364 kg	4,55
7	Aceite desencofrante p.o.	2,50	0,182 l	0,45
8	Agua (p.o)	10,00	16,800 m³	168,00
9	Tubo PE-100 de 2 " tipo (10/63)	6,05	183,750 m	1.111,69
10	Tubería PVC presión tipo (16/110), de 4" de diámetro	24,00	31,500 m	756,00
11	Rejilla y marco fund. abatible 600x400x50 mm (p.o.)	92,50	2,000 Ud	185,00
12	Protector de malla autoenvolvente 1.50m	1,20	240,000 ud	288,00
13	Abono mineral NPK 15-15-15	3,00	120,000 kg	360,00
14	Tierra vegetal, calidad mediana, puesta en obra	55,00	288,000 m³	15.840,00
15	Kit tutor 3 postes vertic roll. torn. 6-8 cm y 3 m	35,75	240,000 ud	8.580,00
16	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,95	1,002 kg	4,01
17	Planta de Acer campestris, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00	33,000 Ud	3.135,00
18	Planta de Alnus glutinosa, RD, calibre 10-12 cm.	90,00	15,000 Ud	1.350,00
19	Planta de Acer monspessulanum, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	105,00	8,000 Ud	840,00
20	Planta de Cupressus sempervirens, cont.>20l, altura 200-250 cm.	115,00	9,000 Ud	1.035,00
21	Planta de Fraxinus angustifolia, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00	24,000 Ud	2.280,00
22	Planta de Populus alba, RD, calibre 10-12 cm.	60,00	25,000 Ud	1.500,00
23	Planta de Pinus halepensis, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00	24,000 Ud	2.280,00
24	Planta de Populus nigra, RD, calibre 10-12 cm.	60,00	28,000 Ud	1.680,00
25	Planta de Quercus faginea, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00	13,000 Ud	1.235,00
26	Planta de Quercus ilex ballota, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00	34,000 Ud	3.230,00
27	Planta de Sorbus domestica, cont. 50l, Cal. 10-12 cm, H>250 cm.	95,00	21,000 Ud	1.995,00
28	Planta de Ulmus minor, RD, calibre 10-12 cm.	95,00	6,000 Ud	570,00
29	Parte proporcional elementos unión, codos, etc.	4,95	8,750 %	43,75
			Importe total:	49.109,04

Cuadro de precios nº 1

:

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 Encomienda de Bargota (Mañeru) m² Despeje y retirada mecánica de vegetación con densidad alta	1,31 €	UN EURO CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.2	m² Repaso explanac, terreno de tránsito, con retroexcavadora	0,49 €	CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3	Ud Apert. hoya 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4	Ud Sumin. Quercus faginea, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5	Ud Sumin. Acer monspessulanum, cont.50, altura >250 cm.	110,31 €	CIENTO DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.6	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7	Ud Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.8	Ud Sumin. Ulmus minor, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.9	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.10	Ud Fuente agua rústica con piedra de mampostería y banco.	3.100,73 €	TRES MIL CIENTO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1	2 Paraje Anitzaldea (Cirauqui) m³ Retirada de restos.	11,12 €	ONCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.2	m² Repaso explanac, terreno de tránsito, con retroexcavadora	0,49 €	CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3	m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.4	Ud Apert. hoya 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5	Ud Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.6	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

:

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7	Ud Sumin. Acer monspessulanum, cont.50, altura >250 cm.	110,31 €	CIENTO DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.8	Ud Sumin. Sorbus domestica, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.9	Ud Sumin. Quercus faginea, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.10	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
3.1	3 Puente del Río Salado (Cirauqui) m² Despeje y retirada mecánica de vegetación con densidad alta	1,31 €	UN EURO CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
3.2	m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.3	m Retirada de vallado metálico	8,11 €	OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
3.4	Ud Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.5	Ud Sumin. Populus nigra, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
3.6	Ud Sumin. Populus alba, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
3.7	Ud Sumin. Alnus glutinosa, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	92,70 €	NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
3.8	Ud Sumin. Fraxinus angustifolia, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.9	Ud Sumin. Ulmus minor, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.10	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.11	Ud Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.12	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

:

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.13	Ud Fuente agua rústica con piedra de mampostería y pilón.	2.206,01 €	DOS MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
	4 Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)		
4.1	m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.2	Ud Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.3	Ud Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.4	Ud Sumin. Quercus faginea, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.5	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.6	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	5 Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)		
5.1	m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.2	Ud Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.3	Ud Sumin. Populus alba, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
5.4	Ud Sumin. Populus nigra, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
5.5	Ud Sumin. Fraxinus angustifolia, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.6	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	6 Paraje de Yaniz (Los Arcos)		
6.1	m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

:

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2	Ud Apert. hoya 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.3	Ud Sumin. Populus nigra, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
6.4	Ud Sumin. Populus alba, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
6.5	Ud Sumin. Fraxinus angustifolia, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.6	Ud Sumin. Alnus glutinosa, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	92,70 €	NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
6.7	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
7.1	7 Paraje Las Costanas (Sansol) m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.2	Ud Apert. hoya 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.3	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.4	Ud Sumin. Sorbus domestica, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.5	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
8.1	8 Regadío del Vado (Sansol) m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.2	Ud Apert. hoya 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.3	Ud Sumin. Populus nigra, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.4	Ud Sumin. Populus alba, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	61,80 €	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

:

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5	Ud Sumin. Fraxinus angustifolia, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.6	Ud Sumin. Alnus glutinosa, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.	92,70 €	NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
8.7	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
9.1	9 Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota) m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.2	m² Despeje y retirada mecánica de vegetación con densidad alta	1,31 €	UN EURO CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
9.3	Ud Apeo arboles d<25 cm, i/ desrame, tronzado y apilado	38,89 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
9.4	Ud Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.5	Ud Sumin. Pinus halepensis, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.6	Ud Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.7	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.8	Ud Sumin. Sorbus domestica, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.9	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
10.1	10 Cuesta en paraje Cornava (Viana) m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.2	Ud Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.3	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.4	Ud Sumin. Sorbus domestica, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

:

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.5	Ud Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.6	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
11.1	11 Paraje Corrales de Erentzun (Viana) m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.2	Ud Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.3	Ud Sumin. Pinus halepensis, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.4	Ud Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.5	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
12.1	12 Ermita Virgen de Cuevas (Viana) m² Desbroce y limpieza manual con densidad baja	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
12.2	Ud Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal	109,55 €	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
12.3	Ud Sumin. Cupressus sempervirens, cont.>20l, altura 200-250 cm.	118,45 €	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
12.4	Ud Sumin. Pinus halepensis, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
12.5	Ud Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm.	97,85 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
12.6	Ud Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente	68,13 €	SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
1	NZ1CE271	m	Retirada de vallado metálico Mano de obra 5,32 € Maquinaria 2,55 € Medios auxiliares 0,24 € Total por m.....: 8,11 € Son OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por m
2	NZ2APR09	Ud	Apeo arboles d<25 cm, i/ desrame, tronzado y apilado Mano de obra 28,08 € Maquinaria 9,68 € Medios auxiliares 1,13 € Total por Ud.....: 38,89 € Son TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud
3	NZ2DBM02	m²	Despeje y retirada mecánica de vegetación con densidad alta Mano de obra 0,76 € Maquinaria 0,51 € Medios auxiliares 0,04 € Total por m².....: 1,31 € Son UN EURO CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m²
4	NZ2DBM06	m²	Desbroce y limpieza manual con densidad baja Mano de obra 0,57 € Maquinaria 0,06 € Medios auxiliares 0,02 € Total por m².....: 0,65 € Son SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²
5	NZ2ET004	Ud	Entutorado árbol 3 postes D=6-8 cm y 3 m, y protección con malla autoenvolvente Mano de obra 29,20 € Materiales 36,95 € Medios auxiliares 1,98 € Total por Ud.....: 68,13 € Son SESENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por Ud
6	NZ2FR002	Ud	Fuente agua rústica con piedra de mampostería y banco. Mano de obra 828,83 € Maquinaria 536,28 € Materiales 1.616,40 € Medios auxiliares 119,69 € Total por Ud.....: 3.100,73 € Son TRES MIL CIENTOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
7	NZ2FR004	Ud	Fuente agua rústica con piedra de mampostería y pilón. Mano de obra 742,61 € Maquinaria 257,15 € Materiales 1.126,62 € Medios auxiliares 79,86 € Total por Ud.....: 2.206,01 € Son DOS MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS CON UN CÉNTIMO por Ud
8	NZ2IFVM02A	m³	Retirada de restos. Maquinaria 10,80 € Medios auxiliares 0,32 € Total por m³.....: 11,12 € Son ONCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m³
9	NZ2MER07	m²	Repaso explanac, terreno de tránsito, con retroexcavadora Maquinaria 0,48 € Medios auxiliares 0,01 € Total por m².....: 0,49 € Son CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²
10	NZ2PL001	Ud	Apert. hoyo 100x100x100 cm y plantación con retirada de tierra excav. y aporte de tierra vegetal Mano de obra 10,20 € Maquinaria 27,96 € Materiales 68,20 € Medios auxiliares 3,19 € Total por Ud.....: 109,55 € Son CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
11	NZ2SP001	Ud	Sumin. Pinus halepensis, cont.50, altura >250 cm. Materiales 95,00 € Medios auxiliares 2,85 € Total por Ud.....: 97,85 € Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
12	NZ2SP003	Ud	Sumin. Cupressus sempervirens, cont.>20l, altura 200-250 cm. Materiales 115,00 € Medios auxiliares 3,45 € Total por Ud.....: 118,45 € Son CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
13	NZ2SP005	Ud	Sumin. Quercus ilex ballota, cont.50, altura >250 cm. Materiales 95,00 €

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
			Medios auxiliares 2,85 €
			Total por Ud.....: 97,85 €
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
14	NZ2SP006	Ud	Sumin. Quercus faginea, cont.50, altura >250 cm.
			Materiales 95,00 €
			Medios auxiliares 2,85 €
			Total por Ud.....: 97,85 €
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
15	NZ2SP007	Ud	Sumin. Sorbus domestica, cont.50, altura >250 cm.
			Materiales 95,00 €
			Medios auxiliares 2,85 €
			Total por Ud.....: 97,85 €
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
16	NZ2SP008	Ud	Sumin. Acer campestre, cont.50, altura >250 cm.
			Materiales 95,00 €
			Medios auxiliares 2,85 €
			Total por Ud.....: 97,85 €
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
17	NZ2SP009	Ud	Sumin. Acer monspessulanum, cont.50, altura >250 cm.
			Materiales 105,00 €
			Medios auxiliares 5,31 €
			Total por Ud.....: 110,31 €
			Son CIENTO DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud
18	NZ2SP010	Ud	Sumin. Ulmus minor, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.
			Materiales 95,00 €
			Medios auxiliares 2,85 €
			Total por Ud.....: 97,85 €
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
19	NZ2SP011	Ud	Sumin. Populus nigra, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.
			Materiales 60,00 €
			Medios auxiliares 1,80 €
			Total por Ud.....: 61,80 €
			Son SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud
20	NZ2SP012	Ud	Sumin. Populus alba, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
21	NZ2SP013	Ud	Materiales 60,00 €
			Medios auxiliares 1,80 €
			Total por Ud.....: 61,80 €
			Son SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud
			Sumin. Fraxinus angustifolia, cont.50, altura >250 cm.
22	NZ2SP014	Ud	Materiales 95,00 €
			Medios auxiliares 2,85 €
			Total por Ud.....: 97,85 €
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
			Sumin. Alnus glutinosa, raíz desnuda, calibre 10-12 cm.
23	PC01	ud	Materiales 90,00 €
			Medios auxiliares 2,70 €
			Total por Ud.....: 92,70 €
			Son NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud
			Plantación chopo raíz profunda en suelos sueltos, prof. <2m
24	pltch	Ud	Mano de obra 0,83 €
			Maquinaria 3,36 €
			Medios auxiliares 0,02 €
			Total por ud.....: 4,21 €
			Son CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por ud
25	SRAA.1a	mud	Planta de chopo R2T2
			Materiales 1,95 €
			Total por Ud.....: 1,95 €
			Son UN EURO CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
			Señalam.man.hoyos,pte.<35%
26	TD01	mud	Mano de obra 371,10 €
			Medios auxiliares 3,71 €
			Total por mud.....: 374,81 €
			Son TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por mud
			Distribución planta raíz desnuda D<500 m, Pte<50%
			Mano de obra 7,25 €
			Medios auxiliares 0,22 €
			Total por mud.....: 7,47 €
			Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por mud



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
27	TRCH001	mud	Transporte y distribución de mil plantones de chopo en formato R2T2, incluyendo carga y descarga de planta. Mano de obra 32,60 € Maquinaria 227,50 € Medios auxiliares 7,80 € Total por mud.....: 267,90 € Son DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por mud
28	TSG120	Ha	Gradeo o similar Maquinaria 264,24 € Total por Ha.....: 264,24 € Son DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ha



Promotor: TEDER

Capítulo nº 1 Encomienda de Bargota (Mañeru)

Página: 15



Promotor: TEDER

Capítulo nº 1 Encomienda de Bargota (Mañeru)

Página: 16



Promotor: TEDER

•

Página: 17



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 2 Paraje Anitzaldea (Cirauqui)

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
Total Ud :			5,00	97,85 €	489,25 €		
2.7	Ud	Suministro de unidad de Acer monspessulanum en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Paraje Anitzaldea	5				5,00	
						5,00	5,00
Total Ud :			5,00	110,31 €	551,55 €		
2.8	Ud	Suministro de unidad de Sorbus domestica en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Paraje Anitzaldea	5				5,00	
						5,00	5,00
Total Ud :			5,00	97,85 €	489,25 €		
2.9	Ud	Suministro de unidad de Quercus faginea en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Paraje Anitzaldea	5				5,00	
						5,00	5,00
Total Ud :			5,00	97,85 €	489,25 €		
2.10	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Paraje Anitzaldea	25				25,00	
						25,00	25,00
Total Ud :			25,00	68,13 €	1.703,25 €		
Parcial nº 2 Paraje Anitzaldea (Cirauqui) :					8.936,60 €		



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 3 Puente del Río Salado (Cirauqui)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M²	Desbroce, limpieza y apeo en áreas con vegetación herbacea, arbustiva y arbórea, con densidad alta, con una superficie cubierta entre el 50 y 80 %; con motodesbrozadora y motosierra, incluso troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo la posterior trituración y astillado de los restos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entorno puente del Río Salado	725				725,00	
							725,00	725,00
			Total m² :		725,00	1,31 €		949,75 €
3.2	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entorno puente del Río Salado	760				760,00	
							760,00	760,00
			Total m² :		760,00	0,65 €		494,00 €
3.3	M	Desmontaje de vallado con malla de simple torsión y poste metálico con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, incluido su transporte a vertedero autorizado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entorno puente del Río Salado		75,00			75,00	
							75,00	75,00
			Total m :		75,00	8,11 €		608,25 €
3.4	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entorno puente del Río Salado	15				15,00	
							15,00	15,00
			Total Ud :		15,00	109,55 €		1.643,25 €
3.5	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entorno puente del Río Salado	3				3,00	
							3,00	3,00
			Total Ud :		3,00	61,80 €		185,40 €
3.6	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entorno puente del Río Salado	3				3,00	
							3,00	3,00



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 3 Puente del Río Salado (Cirauqui)

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
Total Ud :			3,00	61,80 €	185,40 €	
3.7	Ud	Suministro de unidad de Alnus glutinosa a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entorno puente del Río Salado	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud :			2,00	92,70 €	185,40 €	
3.8	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entorno puente del Río Salado	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud :			2,00	97,85 €	195,70 €	
3.9	Ud	Suministro de unidad de Ulmus minor a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entorno puente del Río Salado	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud :			2,00	97,85 €	195,70 €	
3.10	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entorno puente del Río Salado	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud :			2,00	97,85 €	195,70 €	
3.11	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entorno puente del Río Salado	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud :			1,00	97,85 €	97,85 €	
3.12	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entorno puente del Río Salado	15				15,00	
					15,00	15,00
Total Ud :			15,00	68,13 €	1.021,95 €	

Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Puente del Río Salado (Ciraugui)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
3.13	Ud	Construcción de fuente rústica con muro de mampostería careada de 100x100x150 cm (LxPxH), con pilón de dimensiones 100x50x30 cm (LxPxH) revestido interiormente con mortero hidrófugo, unida con un bancada de 200x100x60 cm (LxPxH), caño de vertido del agua de piedra, desagüe de fondo, arqueta-sumidero de hormigón con rejilla de hierro fundido. Totalmente instalada, incluso captación, conducción y el desagüe a partir de la arqueta.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Entorno puente del Río Salado	1				1,00		
							1,00	1,00	
			Total Ud :	1,00	2.206,01 €			2.206,01 €	
			Parcial nº 3 Puente del Río Salado (Cirauqui) :						8.164,36 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 4 Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fuente de los Moros	270				270,00	
							270,00	270,00
				Total m² :	270,00		0,65 €	175,50 €
4.2	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fuente de los Moros	8				8,00	
							8,00	8,00
				Total Ud :	8,00		109,55 €	876,40 €
4.3	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fuente de los Moros	3				3,00	
							3,00	3,00
				Total Ud :	3,00		97,85 €	293,55 €
4.4	Ud	Suministro de unidad de Quercus faginea en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fuente de los Moros	3				3,00	
							3,00	3,00
				Total Ud :	3,00		97,85 €	293,55 €
4.5	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fuente de los Moros	2				2,00	
							2,00	2,00
				Total Ud :	2,00		97,85 €	195,70 €
4.6	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fuente de los Moros	8				8,00	



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 4 Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				8,00	8,00
Total Ud :			8,00	68,13 €	545,04 €
Parcial nº 4 Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin) :					2.379,74 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 5 Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Campanaldia	3.020				3.020,00	
							3.020,00	3.020,00
			Total m² :		3.020,00		0,65 €	1.963,00 €
5.2	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Campanaldia	24				24,00	
							24,00	24,00
			Total Ud :		24,00		109,55 €	2.629,20 €
5.3	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Campanaldia	6				6,00	
							6,00	6,00
			Total Ud :		6,00		61,80 €	370,80 €
5.4	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Campanaldia	9				9,00	
							9,00	9,00
			Total Ud :		9,00		61,80 €	556,20 €
5.5	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Campanaldia	9				9,00	
							9,00	9,00
			Total Ud :		9,00		97,85 €	880,65 €
5.6	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Campanaldia	24				24,00	
							24,00	24,00



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 5 Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			24,00	68,13 €	1.635,12 €
Parcial nº 5 Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin) :					8.034,97 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 6 Paraje de Yaniz (Los Arcos)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje de Yaniz	1.260				1.260,00	
							1.260,00	1.260,00
			Total m² :		1.260,00	0,65 €		819,00 €
6.2	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje de Yaniz	30				30,00	
							30,00	30,00
			Total Ud :		30,00	109,55 €		3.286,50 €
6.3	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje de Yaniz	9				9,00	
							9,00	9,00
			Total Ud :		9,00	61,80 €		556,20 €
6.4	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje de Yaniz	9				9,00	
							9,00	9,00
			Total Ud :		9,00	61,80 €		556,20 €
6.5	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje de Yaniz	6				6,00	
							6,00	6,00
			Total Ud :		6,00	97,85 €		587,10 €
6.6	Ud	Suministro de unidad de Alnus glutinosa a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje de Yaniz	6				6,00	
							6,00	6,00
			Total Ud :		6,00	92,70 €		556,20 €



Promotor: TEDER

•

Página: 28



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 8 Regadío del Vado (Sansol)

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
8.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Regadío del Vado	1.800				1.800,00	
							1.800,00	1.800,00
			Total m² :		1.800,00	0,65 €		1.170,00 €
8.2	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Regadío del Vado	28				28,00	
							28,00	28,00
			Total Ud :		28,00	109,55 €		3.067,40 €
8.3	Ud	Suministro de unidad de Populus nigra a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Regadío del Vado	7				7,00	
							7,00	7,00
			Total Ud :		7,00	61,80 €		432,60 €
8.4	Ud	Suministro de unidad de Populus alba a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Regadío del Vado	7				7,00	
							7,00	7,00
			Total Ud :		7,00	61,80 €		432,60 €
8.5	Ud	Suministro de unidad de Fraxinus angustifolia en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Regadío del Vado	7				7,00	
							7,00	7,00
			Total Ud :		7,00	97,85 €		684,95 €
8.6	Ud	Suministro de unidad de Alnus glutinosa a raíz desnuda, con calibre 10-12 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Regadío del Vado	7				7,00	
							7,00	7,00
			Total Ud :		7,00	92,70 €		648,90 €

Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 8 Regadío del Vado (Sansol)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
8.7	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Regadío del Vado	28				28,00	
							28,00	28,00
</								



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 9 Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	2.100				2.100,00	
							2.100,00	2.100,00
			Total m² :		2.100,00		0,65 €	1.365,00 €
9.2	M²	Desbroce, limpieza y apeo en áreas con vegetación herbacea, arbustiva y arbórea, con densidad alta, con una superficie cubierta entre el 50 y 80 %; con motodesbrozadora y motosierra, incluso troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo la posterior trituración y astillado de los restos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	65				65,00	
							65,00	65,00
			Total m² :		65,00		1,31 €	85,15 €
9.3	Ud	Apeo de árboles con diámetro normal inferior o igual a 25 cm, en terrenos llanos o con pendiente inferior a 3% y buen acceso. Incluye derribo, desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible (D<=100m).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	40				40,00	
							40,00	40,00
			Total Ud :		40,00		38,89 €	1.555,60 €
9.4	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	13				13,00	
							13,00	13,00
			Total Ud :		13,00		109,55 €	1.424,15 €
9.5	Ud	Suministro de unidad de Pinus halepensis en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	7				7,00	
							7,00	7,00
			Total Ud :		7,00		97,85 €	684,95 €
9.6	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	2				2,00	



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 9 Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
				2,00	2,00			
			Total Ud :	2,00	97,85 €	195,70 €		
9.7	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	2				2,00	
							2,00	2,00
			Total Ud :	2,00	97,85 €			195,70 €
9.8	Ud	Suministro de unidad de Sorbus domestica en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	2				2,00	
							2,00	2,00
			Total Ud :	2,00	97,85 €			195,70 €
9.9	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ermita de la Virgen del Poyo	13				13,00	
							13,00	13,00
			Total Ud :	13,00	68,13 €			885,69 €
Parcial nº 9 Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota) :								6.587,64 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbrate en el Camino”

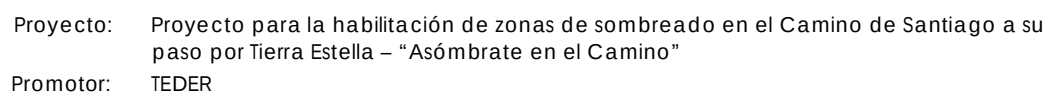
Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 10 Cuesta en paraje Cornava (Viana)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
10.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuesta en paraje Cornava	825				825,00	
							825,00	825,00
				Total m² :	825,00	0,65 €		536,25 €
10.2	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuesta en paraje Cornava	30				30,00	
							30,00	30,00
				Total Ud :	30,00	109,55 €		3.286,50 €
10.3	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuesta en paraje Cornava	10				10,00	
							10,00	10,00
				Total Ud :	10,00	97,85 €		978,50 €
10.4	Ud	Suministro de unidad de Sorbus domestica en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuesta en paraje Cornava	10				10,00	
							10,00	10,00
				Total Ud :	10,00	97,85 €		978,50 €
10.5	Ud	Suministro de unidad de Quercus ilex ballota en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuesta en paraje Cornava	10				10,00	
							10,00	10,00
				Total Ud :	10,00	97,85 €		978,50 €
10.6	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuesta en paraje Cornava	30				30,00	

rt



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 11 Paraje Corrales de Erentzun (Viana)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
11.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Corrales de Erentzun	650				650,00	
							650,00	650,00
			Total m² :		650,00	0,65 €		422,50 €
11.2	Ud	Apertura de hoyo de 100x100x100 cm, excavación y transporte de las tierras excavadas a vertedero autorizado, y posterior aporte de tierra vegetal, plantación propiamente dicha, aporte de abono mineral y riego de implantación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Corrales de Erentzun	12				12,00	
							12,00	12,00
			Total Ud :		12,00	109,55 €		1.314,60 €
11.3	Ud	Suministro de unidad de Pinus halepensis en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Corrales de Erentzun	8				8,00	
							8,00	8,00
			Total Ud :		8,00	97,85 €		782,80 €
11.4	Ud	Suministro de unidad de Acer campestris en contenedor de 50 litros y/o calibre de 10/12 cm, con altura >250 cm, puesto en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Corrales de Erentzun	4				4,00	
							4,00	4,00
			Total Ud :		4,00	97,85 €		391,40 €
11.5	Ud	Entutorado de árbol con 3 postes verticales de rollizo de pino torneado, de 3 m de longitud y 6-8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm., de anchura y tornillos galvanizados.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paraje Corrales de Erentzun	12				12,00	
							12,00	12,00
			Total Ud :		12,00	68,13 €		817,56 €
Parcial nº 11 Paraie Corrales de Erentzun (Viana) :								3.728,86 €

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 12 Ermita Virgen de Cuevas (Viana)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
12.1	M²	Desbroce y limpieza de terrenos con densidad baja (vegetación herbácea presente, vegetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida , apilado y retirada de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Salida de la Ermita Virgen de Cuevas	1.500				1.500,00	
							1.500,00	1.500,00



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbtrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 12 Ermita Vlrge de Cuevas (Viana)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				27,00	27,00
Total Ud :			27,00	68,13 €	1.839,51 €
Parcial nº 12 Ermita Vlrge de Cuevas (Viana) :					8.599,71 €



Proyecto: Proyecto para la habilitación de zonas de sombreado en el Camino de Santiago a su paso por Tierra Estella – “Asómbrate en el Camino”

Promotor: TEDER

Mediciones y Presupuesto

:

Presupuesto de ejecución material

1 Encomienda de Bargota (Mañeru)	9.290,71 €
2 Paraje Anitzaldea (Cirauqui)	8.936,60 €
3 Puente del Río Salado (Cirauqui)	8.164,36 €
4 Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)	2.379,74 €
5 Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)	8.034,97 €
6 Paraje de Yaniz (Los Arcos)	8.405,10 €
7 Paraje Las Costanas (Sansol)	2.464,24 €
8 Regadío del Vado (Sansol)	8.344,09 €
9 Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)	6.587,64 €
10 Cuesta en paraje Cornava (Viana)	8.802,15 €
11 Paraje Corrales de Erentzun (Viana)	3.728,86 €
12 Ermita Virgen de Cuevas (Viana)	8.599,71 €
Total	83.738,17 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS.

PROYECTO "ASOMBRATE EN EL CAMINO" HOJA PRESUPUESTO RESUMEN

CAPITULO	IMPORTE (€)
1.- Encomienda de Bargota (Mañeru)	9.290,71 €
2.- Paraje Anitzaldea (Cirauqui)	8.936,60 €
3.- Puente del Río Salado (Cirauqui)	8.164,36 €
4.- Fuente de los Moros (Villamayor de Monjardin)	2.379,74 €
5.- Paraje Campanaldia (Villamayor de Monjardin)	8.034,97 €
6.- Paraje de Yaniz (Los Arcos)	8.405,10 €
7.- Paraje Las Costanas (Sansol)	2.464,24 €
8.- Regadío del Vado (Sansol)	8.344,09 €
9.- Ermita de la Virgen del Poyo (Bargota)	6.587,64 €
10.- Cuesta en paraje Cornava (Viana)	8.802,15 €
11.- Paraje Corrales de Erentzun (Viana)	3.728,86 €
12.- Ermita Virgen de Cuevas (Viana)	8.599,71 €

Presupuesto Ejecución Material	83.738,17 €
Gastos Generales 8%	6.699,05 €
Beneficio Industrial 6%	5.024,29 €
Seguridad y Salud 2%	1.674,76 €
Presupuesto Ejecución por Contrata	97.136,28 €
IVA 21%	20.398,62 €
PRESUPUESTO TOTAL	117.534,90 €

Asciende el Presupuesto General de los trabajos del **PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA**, a la expresada cantidad de **CIENTO DIECISIETE MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (117.534,90 €)**.

Artica-Artika, marzo de 2025

Firmado
digitalmente por
ALDAZ URIZ LUIS
ANDRES -
72687527Y

El Ingeniero de Montes
Fdo: Luis Aldaz Uriz
Colegiado nº 3.826

PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR TIERRA ESTELLA
"ASÓMBRATE EN EL CAMINO"

“ASÓMBRATE EN EL CAMINO”

**PROYECTO PARA LA HABILITACIÓN DE ZONAS DE
SOMBREADO EN EL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO
POR TIERRA ESTELLA**

IV. Planos

