

ANEJO Nº16.- DESTINO DE TIERRAS DE EXCAVACIÓN DE LA EDAR

ÍNDICE

ÍNDICE	1
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. ANTECEDENTES	2
1.2. LOCALIZACIÓN	2
1.3. DATOS DEL RELLENO Y REVEGETACIÓN PROPUESTA	2
2. IDONEIDAD DE LA UBICACIÓN DEL RELLENO DE TIERRAS	3
2.1. INTRODUCCIÓN	3
2.2. AFECCIÓN A CURSOS O PUNTOS DE AGUA	3
2.3. VEGETACIÓN ACTUAL	3
2.4. SUELOS QUE HAN SOPORTADO ACTIVIDADES O INSTALACIONES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES	3
2.5. FIGURAS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL	4
2.5.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN INTERNACIONAL	4
2.5.2. HÁBITATS EUROPEOS	4
2.5.3. RED NATURA 2000	4
2.5.4. FIGURAS DE PROTECCIÓN AUTONÓMICA	4
2.5.5. CATÁLOGO DE PAISAJES SOBRESALIENTES Y SINGULARES DE LA CAPV	5
2.5.6. FIGURAS DE PROTECCIÓN MUNICIPAL	5
2.6. PLANIFICACION TERRITORIAL	5
2.6.1. PLAN TERRITORIAL PARCIAL ÁLAVA CENTRAL	5
2.6.2. PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL	5
2.6.3. PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE MARGENES DE RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV	6
2.7. CONCLUSIONES	6
3. PROPUESTA DE PLANTACIÓN	7
3.1. INTRODUCCION	7
3.2. ESTADO ACTUAL	7
3.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN DE RELLENO	7
3.4. CONDICIONANTES DEL EMPLAZAMIENTO	8
3.4.1. CLIMÁTICOS	8
3.4.2. CONDICIONANTES EDÁFICOS	8
3.4.3. PREPARACIÓN DEL TERRENO	8
3.4.4. MOMENTO DE PLANTACIÓN	8
3.4.5. CONTROL DE LA VEGETACIÓN HERBÁCEA	8
3.4.6. DEPREDACIÓN ANIMAL	9
3.5. VEGETACIÓN POTENCIAL	9
3.6. ESPECIES ELEGIDAS PARA LA PLANTACIÓN	10
3.7. EJECUCIÓN DE LA PLANTACIÓN	10
3.7.1. DISEÑO Y DENSIDAD DE LA PLANTACIÓN	10
3.7.2. MATERIAL VEGETAL	11
3.7.3. PREPARACIÓN DEL TERRENO Y MÉTODO DE PLANTACIÓN	11
3.7.4. PROTECCIÓN DE LAS PLANTAS	11
3.7.5. ÉPOCA DE PLANTACIÓN	11
3.7.6. CUIDADOS NECESARIOS	12
3.8. PARTIDAS	12

1. INTRODUCCIÓN

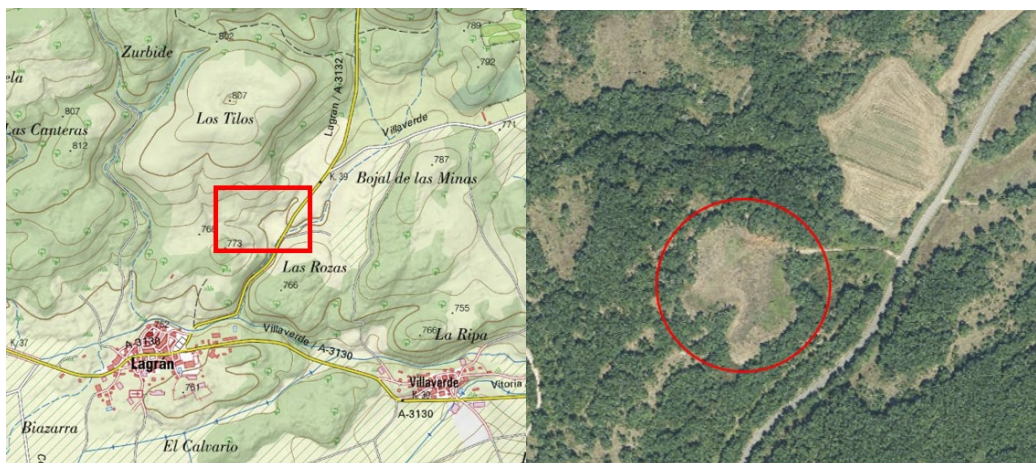
1.1. ANTECEDENTES

El proyecto de construcción de la EDAR de Lagrán contempla un excedente de tierras de 2302 m³ que pueden ser reutilizadas como relleno en alguna finca del entorno o enviadas a vertedero.

Tras conversaciones con el Presidente de la Junta Administrativa de Lagrán y con la aprobación del Ayuntamiento de Lagrán, consideran que puede emplearse el excedente de tierras en cubrir una zona degradada próxima con la condición que se integre paisajísticamente la zona de relleno mediante plantaciones.

1.2. LOCALIZACIÓN

La propuesta de la Junta Administrativa de Lagrán y el Ayuntamiento de Lagrán se localiza en parte de las subparcelas A y D de la parcela 1200 del polígono 2 de Lagrán.



Emplazamiento del relleno propuesto

Las coordenadas ETRS89 del emplazamiento son:

X: 534.573

Y: 4.719.815

1.3. DATOS DEL RELLENO Y REVEGETACIÓN PROPUESTA

El material del relleno son exclusivamente tierras de excavación para la instalación de la futura depuradora de Lagrán.

El volumen de vertido estimado es de unos 2302 m³.

La superficie sobre la que verter las tierras tiene una superficie de 6900m² y se diseña una distribución regular en espesor de las tierras de excavación.

La revegetación se realizará con plantaciones de especies arbóreas y arbustivas autóctonas, mediante 10 bosquetes de 22 pies por bosquete, con separación de 3 metros entre distintos pies, con lo que cada bosquete tendrá una superficie de unos 200 m².

En los siguientes puntos del presente documento se justifica la idoneidad de la ubicación aceptada por Ayuntamiento y Junta Administrativa de Lagrán, así como se describe la propuesta de plantación para integrar ambientalmente la zona de relleno.

2. IDONEIDAD DE LA UBICACIÓN DEL RELLENO DE TIERRAS

2.1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se analiza la compatibilidad ambiental de la ejecución del relleno de tierras con los sobrantes de excavación de la nueva EDAR de Lagrán.

2.2. AFECCIÓN A CURSOS O PUNTOS DE AGUA

No hay cursos de agua en zona del relleno ni en las inmediaciones.

No hay ningún punto de agua catalogado en la zona de actuaciones ni en las proximidades.

La vulnerabilidad de acuíferos, según los datos consultados en el visor de la Agencia Vasca del Agua, es categorizada como Vulnerabilidad muy alta.

2.3. VEGETACIÓN ACTUAL

La vegetación actual existente en el emplazamiento se corresponde con una comunidad herbácea natural que ha surgido espontánea tras la finalización de los movimientos de tierras llevados a cabo hace años.

Esta vegetación es definida en el portal geoeuskadi como *“Lastonar de Brachypodium pinnatum u otros pastos mesófilos”*.

No hay constancia de flora amenazada en la zona estudiada.

2.4. SUELOS QUE HAN SOPORTADO ACTIVIDADES O INSTALACIONES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES

La zona no se encuentra incluida en el catálogo de suelos que han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes (IHOBE).

2.5. FIGURAS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

2.5.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN INTERNACIONAL

La zona del proyecto no forma parte de ninguna de las siguientes figuras de protección internacional:

- Reservas de la biosfera
- Humedales del Convenio RAMSAR
- Geoparques de la UNESCO
- Otras figuras internacionales

2.5.2. HÁBITATS EUROPEOS

- Hábitats de interés comunitario

La zona se define como “*Lastonares y pastos del Mesobromion*”, hábitat de interés comunitario E1.26.

2.5.3. RED NATURA 2000

El emplazamiento no se encuentra incluido en ninguna de las siguientes figuras de la Red Natura 2000:

- Zonas de Especial Conservación (ZEC’S)
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA’S)
- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC’S)

2.5.4. FIGURAS DE PROTECCIÓN AUTONÓMICA

- Áreas de Interés Naturalístico
La mitad de la zona del relleno (mitad occidental) se encuentra incluida dentro del área de Interés Naturalístico “Área del Monte Jaundel”.
- Red de Corredores Ecológicos
La mitad occidental de la zona del relleno está incluida en el área enlace “Monte Jaundel” y la mitad oriental de la zona del relleno está incluida en el área de amortiguación de dicha área enlace.
- Planes de Gestión de fauna amenazada
El emplazamiento del relleno no se encuentra dentro de ningún Área de Interé Especial de los planes de gestión de fauna amenazada dentro de Álava.

- Catálogo de Montes de Utilidad Pública
Parte de la zona del relleno se encuentra dentro del Monte de Utilidad Pública de Álava nº174.
La zona del proyecto no forma parte de ninguna de las siguientes figuras de protección:
- Parques Naturales
- Biotopos protegidos
- Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes
- Árboles singulares
- Inventario de Humedales del País Vasco

2.5.5. CATÁLOGO DE PAISAJES SOBRESALIENTES Y SINGULARES DE LA CAPV

La zona está incluida dentro del paisaje “Área del Monte Jaundel”.

2.5.6. FIGURAS DE PROTECCIÓN MUNICIPAL

La zona en estudio no forma parte de terrenos catalogados de protección a nivel municipal.

2.6. PLANIFICACION TERRITORIAL

A continuación, se expone brevemente la afección del relleno sobre los principales planes de planificación territorial actualmente vigentes.

2.6.1. PLAN TERRITORIAL PARCIAL ÁLAVA CENTRAL

La zona está incluida dentro de la Unidad del Paisaje Valle del Ega de Bernedo a Lagrán.

No forma parte de ninguna zona de conservación, puesta en valor o adecuación, tanto del paisaje natural como del paisaje cultural.

La zona forma parte del área de especial interés paisajístico “Montes de Jauden y Semendia”.

2.6.2. PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL

La zona objeto de las actuaciones no forma parte de suelo catalogado como agroganadero de alto valor estratégico ni como zonas de mejora ambiental.

Parte de la zona se define en este PTS como “Forestal”, otra parte no queda definida por ser suelo residencial, industrial, equipamiento o infraestructuras (Udalplan 2013).

2.6.3. PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE MARGENES DE RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV

La zona del relleno no se ve afectada por este PTP debido a la distancia a cursos de agua.

2.7. CONCLUSIONES

Analizados los valores ambientales del emplazamiento en el que se tiene intención de depositar los sobrantes de las excavaciones de la EDAR de Lagrán, se concluye que la actuación es compatible con la preservación de los valores naturales y el planeamiento territorial.

Además, las actuaciones de relleno y plantación tienen como objetivo restaurar una zona degradada o alcanzar un mejor estado ecológico que el actual.

3. PROPUESTA DE PLANTACIÓN

3.1. INTRODUCCION

El Objeto de esta propuesta es definir el estado actual, condicionantes y vegetación a implantar en parte de las subparcelas A y D de la parcela 1200 del polígono 2 de Lagrán.

3.2. ESTADO ACTUAL

La localización de las actuaciones se encuentra actualmente desprovista de vegetación arbórea debido a actuaciones de movimientos de tierras llevadas a cabo entre los años 2009 y 2011.

Debido a ello, en la actualidad habita una comunidad de herbáceas autóctonas.

Rodeando el emplazamiento aparecen bosques autóctonos de robledales submediterráneos.



Fotografías aéreas de los años 2010 (izquierda) cuando se alteró el terreno y 2020 (derecha), tal y como está en la actualidad.

La parcela presenta una pendiente aproximada del 8% en dirección sur-suroeste.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN DE RELLENO

La actuación que se pretende acometer en esta parcela es el extendido de las tierras sobrantes de la obra de la EDAR de Lagrán.

La naturaleza del material de relleno es por lo tanto tierras naturales de excavación.

El volumen de tierras estimado a aportar es de aproximadamente 2302 m³, a extender en una superficie desarbolada de unos 6900 m², lo que supone un relleno medio de 33 cm.

Una vez ejecutado el relleno, la superficie de la parcela quedará completamente regularizada.

Tras la conformación final del relleno se procederá a realizar la plantación que se propone a continuación, realizada con especies autóctonas de la zona objeto de estudio.

3.4. CONDICIONANTES DEL EMPLAZAMIENTO

3.4.1. CLIMÁTICOS

La zona se caracteriza por ser una zona de transición entre los climas atlánticos y mediterráneos, concretamente se define como zona de clima submediterráneo.

La temperatura media anual se sitúa sobre los 12 grados centígrados y la precipitación anual ronda los 900mm.

Los meses más fríos y cálidos respectivamente son enero y agosto.

Los meses más lluviosos y secos son respectivamente noviembre y agosto.

Las especies vegetales que se escojan deberán tener la capacidad de adaptación a estas condiciones climáticas, especialmente a los rigores estivales.

3.4.2. CONDICIONANTES EDÁFICOS

Los suelos del emplazamiento se definen desde un punto de vista litológico como calcarenitas con lacazinas, presentando una permeabilidad del terreno alta por fisuración.

Este aspecto provoca una sequedad en el suelo que afecta a la vegetación, fundamentalmente en los momentos de menores precipitaciones.

Este condicionante se ve favorecido, desde el punto de vista de la vegetación, por el relleno que se va a llevar a cabo, con tierras que van a mejorar la textura de la primera capa de suelo y la capacidad de retención de agua disponible para las plantas a instalar.

3.4.3. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Este aspecto no supone un condicionante precisamente por el aporte de tierras del propio relleno, que va a suponer que el material presente características propias de un terreno recién preparado (descompactado).

3.4.4. MOMENTO DE PLANTACIÓN

La fecha de plantación ha sido considerada uno de los factores de mayor importancia en la supervivencia al final del primer año.

Dado que la estación forestal objeto de estudio presenta un cierto carácter mediterráneo (zona submediterránea), parece aconsejable la plantación entre noviembre y enero, evitando los días de fuertes heladas.

3.4.5. CONTROL DE LA VEGETACIÓN HERBÁCEA

El vertido de nuevas tierras en la parcela favorecerá la revegetación de herbáceas, lo que podría suponer un riesgo para la plantación por competencia directa. Esta competencia puede suponer un porcentaje de marras

muy elevado si no se toman medidas que permitan un primer desarrollo de las plantas relativamente libre de esta competencia.

Por ello, se considera indispensable la colocación de mallas antihierba para un buen desarrollo de la plantación.

3.4.6. DEPREDACIÓN ANIMAL

La parcela se encuentra rodeada de masas forestales salpicadas por zonas de pastizales naturales y tierras de cultivo. Este mosaico de usos del suelo hace que la presencia de fauna salvaje como corzos a conejos esté prácticamente asegurada.

Por ello, se deberá implantar los pies con protectores que eviten la depredación de las nuevas plantas por parte de la fauna salvaje.

3.5. VEGETACIÓN POTENCIAL

La serie de vegetación climática de esta zona se corresponde con los bosques de quejigos con boj (visor del portal geoeuskadi).

Esta serie de vegetación se podría encuadrar dentro de la serie CASTELLANO CANTÁBRICA, RIOJANA Y CAMERANA DE LOS BOSQUES DE QUEJIGOS IBÉRICOS (*Spiraea obovatae*-*Quercus fagineae* sigmetum).

Las características de esta serie, tal y como podemos analizar en la publicación **La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1: 50.000**. 197 pp. Eusko Jaurlaritza – Gobierno Vasco, vienen a ser las siguientes:

La vegetación potencial de esta serie de vegetación consiste en bosques de quejigos (Quercus faginea). El estrato arbóreo es, por regla general, irregular y de mediana talla, de aspecto achaparrado, lo que es causado más por el tipo de manejo al que ha sido sometido que por las condiciones naturales del hábitat. En él participan algunos árboles o arbolillos como Acer campestre, Acer monpessulanum, Corylus avellana, Quercus rotundifolia o Sorbus aria.

El dosel arbóreo de esta asociación es, en consecuencia, poco denso y deja numerosas ventanas de luz que permiten el fuerte desarrollo del sotobosque, cuyo estrato arbustivo es enmarañado e impenetrable. El elenco de especies de arbustos es numeroso: Amelanchier ovalis, Buxus sempervirens, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Juniperus communis, Ligustrum vulgare, Lonicera etrusca, Phillyrea latifolia, Prunus spinosa, Rosa arvensis, Rosa canina, Rubus ulmifolius, Ruscus aculeatus, Spiraea hypericifolia subsp. obovata, Viburnum lantana y otros.

Por la misma razón, el elemento escandente está bien representado: Clematis vitalba, Hedera helix, Lonicera periclymenum, Rubia peregrina y Tamus communis componen el grueso de las especies de este conjunto.

El estrato herbáceo puramente forestal (adaptado a la sombra del bosque) está representado por: Brachypodium sylvaticum, Epipactis helleborine, Euphorbia amygdaloides, Helleborus foetidus, Hepatica nobilis, Iris graminea, Melittis melissophyllum, Primula veris subsp. columnae, Pteridium aquilinum, Viola alba y otros.

*Este conjunto denota las condiciones subhúmedas bajo las que viven estos quejigares. Para terminar con el cortejo florístico, hay siempre un nutrido conjunto de plantas propias de los matorrales y pastizales de sustitución, que se presentan en el interior de estos bosques siempre perturbados y luminosos: *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Bromus erectus*, *Carex flacca*, *Erica vagans*, *Genista occidentalis*, *Genista scorpius*, *Helictotrichon cantabricum*, *Sesleria argentea* subsp. *hispanica*, *Thymelaea ruizii*, etc.*

3.6. ESPECIES ELEGIDAS PARA LA PLANTACIÓN

En función de la comunidad climácica de la zona en estudio, se han elegido las siguientes especies para realizar la plantación:

- Quejigo (*Quercus faginea*)
- Arce común (*Acer campestre*)
- Boj (*Buxus sempervirens*)
- Avellano (*Corylus avellana*)
- Majuelo (*Crataegus monogyna*)

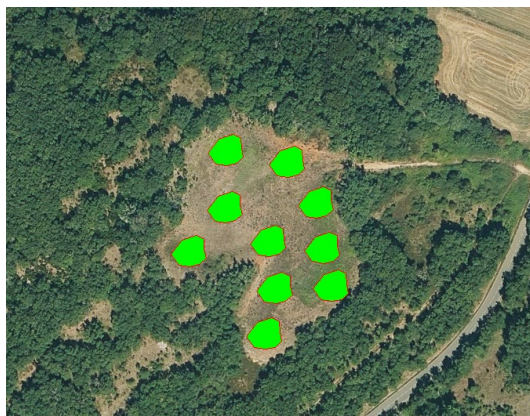
3.7. EJECUCIÓN DE LA PLANTACIÓN

3.7.1. DISEÑO Y DENSIDAD DE LA PLANTACIÓN

Se propone realizar una plantación por bosquetes en toda la parcela ocupada por el material de relleno.

Se implantarán 10 bosquetes de 200 m² cada uno, con una separación irregular de 3 metros entre los distintos pies (9m² de superficie para cada pie, con lo que cada bosquete tendrá 22 árboles).

El resultado final será una parcela repoblada con bosquetes intercalados entre claros de vegetación, lo que generará una estructura irregular de coberturas vegetales con gran valor para diferentes especies de fauna salvaje.



Croquis del estado final de la plantación por bosquetes.

Dentro de cada bosque (22 pies) la cantidad de pies a implantar de cada especie queda definido así:

- 14 Quejigo (*Quercus faginea*)
- 2 Arce común (*Acer campestre*)
- 2 Boj (*Buxus sempervirens*)
- 2 Avellano (*Corylus avellana*)
- 2 Majuelo (*Crataegus monogyna*)

Con este diseño, el número total de pies a implantar de cada especie será de:

- 140 Quejigos (*Quercus faginea*)
- 20 Arces comunes (*Acer campestre*)
- 20 Bojs (*Buxus sempervirens*)
- 20 Avellanos (*Corylus avellana*)
- 20 Majuelos (*Crataegus monogyna*)

3.7.2. MATERIAL VEGETAL

El material vegetal de todas las especies a implantar será planta de 2 savias, en contenedor.

El quejigo, que tiene definida su región de procedencia por el método aglomerativo, deberá proceder de la región nº1 "Cordillera Cantábrica oriental".

El resto de especies, que no tienen definida su región de procedencia, deberán conseguirse de viveros próximos a la zona.

3.7.3. PREPARACIÓN DEL TERRENO Y MÉTODO DE PLANTACIÓN

Dado que el terreno objeto de análisis va a rellenarse con tierras naturales, no se considera necesario realizar una preparación del terreno.

La plantación se realizará por medios manuales.

3.7.4. PROTECCIÓN DE LAS PLANTAS

Dado el riesgo de depredación del material vegetal por la fauna salvaje, se colocarán durante la plantación protectores de polipropileno de 1 metro de altura.

Para reducir la competencia de la vegetación herbácea, fundamentalmente durante los primeros estadios de crecimiento de las plantas, se colocará una malla antihierba biodegradable en cada pie, de 0,5m x 0,5m de dimensión cada una.

3.7.5. ÉPOCA DE PLANTACIÓN

La plantación se llevará a cabo entre los meses de noviembre y enero, evitando días de fuertes heladas.

3.7.6. CUIDADOS NECESARIOS

En el momento de la plantación se realizará un primer riego de instalación para asegurar el arraigo del sistema radicular.

3.8. PARTIDAS

A continuación, se exponen las partidas económicas de la plantación:

- **PLANTAC.MAN.QUERCUS FAGINEA,2 SAV,CT**
Plantación manual de Quercus faginea de 2 savias, presentada en envase, realizada con azada, en suelo suelto, incluido ligero aporcado, medida la unidad ejecutada, incluida distribución de planta, primer riego, protector de polipropileno de 1m de altura y malla antihierba biodegradable de 0,5mx0,5m.

COSTE UNITARIO TOTAL :12,25
COSTE TOTAL 140 UNIDADES: 1715 €

- **PLANTAC.MAN.ACER CAMPESTRE,2 SAV,CT**
Plantación manual de Acer campestre de 2 savias, presentada en envase, realizada con azada, en suelo suelto, incluido ligero aporcado, medida la unidad ejecutada, incluida distribución de planta, primer riego, protector de polipropileno de 1m de altura y malla antihierba biodegradable de 0,5mx0,5m.

COSTE UNITARIO TOTAL :13,75
COSTE TOTAL 20 UNIDADES: 275 €

- **PLANTAC.MAN.BUXUS SEMPERVIRENS,2 SAV,CT**
Plantación manual de Buxus sempervirens de 2 savias, presentada en envase, realizada con azada, en suelo suelto, incluido ligero aporcado, medida la unidad ejecutada, incluida distribución de planta, primer riego, protector de polipropileno de 1m de altura y malla antihierba biodegradable de 0,5mx0,5m.

COSTE UNITARIO TOTAL :10,47
COSTE TOTAL 20 UNIDADES: 209,4 €

- **PLANTAC.MAN.CORYLUS AVELLANA,2 SAV,CT**
Plantación manual de Corylus avellana de 2 savias, presentada en envase, realizada con azada, en suelo suelto, incluido ligero aporcado, medida la unidad ejecutada, incluida distribución de planta, primer riego, protector de polipropileno de 1m de altura y malla antihierba biodegradable de 0,5mx0,5m.

COSTE UNITARIO TOTAL :10,45
COSTE TOTAL 20 UNIDADES: 209 €

- **PLANTAC.MAN.CRATAEGUS MONOGYNA,2 SAV,CT**
Plantación manual de Crataegus monogyna de 2 savias, presentada en envase, realizada con azada, en suelo suelto, incluido ligero aporcado, medida la unidad ejecutada, incluida distribución de planta, primer riego, protector de polipropileno de 1m de altura y malla antihierba biodegradable de 0,5mx0,5m.

COSTE UNITARIO TOTAL :13,04
COSTE TOTAL 20 UNIDADES: 260,8 €

El coste total de las plantaciones asciende a la cantidad de 2.669,2 euros.