L.A. I. F. SRL
LAVORAZIONE INERTI FLUVIALI - CALCESTRUZZI

COMPARTO ESTRATTIVO C06BN_01, UBICATO NEL COMUNE DI PONTELANDOLFO (BN), PERIMETRATO CON DELIBERAZIONE DI GIUNTA REGIONALE N. 385 DEL 02/09/2015

PROGETTO DI COLTIVAZIONE
DI UNA CAVA DI CALCARE ALLA LOCALITA' CIARLI

TAVOLA N. PRA.01.1.mod	DATA: Giugno 2016	SCALA: 1:---

ELABORATO: **TAVOLE DEL PROGETTO DI RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE**
(art. 83 del PRAE)

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

PROGETTAZIONE:

Ing. Barbato Iannella

Arch. Vittorio Giangregorio

Agr. Angelo Iride

Geol. Nicola Colangelo

LA.I.F. s.r.l.

Dott. Gabriele Rillo

CONSULENZA AMBIENTALE

Prof. Francesco Napolitano - Naturalista

INDICE

Premessa 2
Il Contesto ambientale comparto estrattivo C06BN_01 2
La cava abbandonata all'interno del comparto 3
Il regime vincolistico del comparto estrattivo C06BN_01 5
La ricomposizione ambientale della cava- Riuso Agro-Forestale - 5
Individuazione dell'area di stoccaggio temporaneo del terreno 6
Rimodellamento e profilo finale dei versanti e del piazzale di cava 7
Tipizzazione degli interventi e delle opere 9
Sistemazione idrogeologica - drenaggio dell'area 9
Tipologici delle coperture vegetali di ripristino 10
Impianto arboreo-arbustivo sui gradoni di cava 10
Impianto arboreo-arbustivo sul piazzale di cava 12
Semina su gradoni e piazzale 14
Il materiale vegetale vivo e tecniche di piantumazione 15
  Provenienza e dimensioni 15
  Epoca di impianto 15
  Tecnica di impianto e utilizzo di pacciamature 15
Tecniche di semina 16
  Semina a spaglio 16
Fasi della ricomposizione ambientale 16
  Lottizzazione del progetto della ricomposizione ambientale 16
Quadro estimativo dei costi per singolo lotto e complessivo 20
Piano di fito-manutenzione 20
  Primo anno 20
  Secondo anno 21
  Terzo anno 21
  La prevenzione selvicolturale contro gli incendi 22
  Le cure colturali preventive contro gli incendi 22
Piano di monitoraggio 23
Monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali 23
Monitoraggio del verde 23

Premessa

La presente relazione di ricomposizione ambientale, a corredo del PROGETTO DI COLTIVAZIONE DEL COMPARTO C06BN_01 – CAVA DI CALCARE NEL COMUNE DI PONTELANDOLFO (BN), proprietà della ditta LA.I.F. s.r.l con sede legale in Via Statale 372 – 82030 PONTE (BN), è stata redatta dal dott. agronomo Iride Angelo, dal dott. naturalista Napolitano Francesco, dal dott. geologo Nicola Colangelo e dal dott. ingegnere Iannella Barbato, i quali hanno redatto il progetto di coltivazione e sistemazione ambientale della cava di calcare in oggetto.

L'avvio della procedura di coltivazione del suddetto comparto estrattivo è sancito dal Decreto Dirigenziale n. 122 del 28/12/2015 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 79 del 28/12/2015 ai sensi della L.R. 13/12/1985 n. 54 e ss.mm.ii. – art. 25 commi 7 e 8 delle norme di attuazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive – P.R.A.E. -.

Lo studio e le finalità del progetto di ricomposizione finale, oggetto della presente relazione, riprende le caratteristiche stazionali dell'area di progetto e illustra compiutamente gli interventi di ricomposizione,i metodi e le tecniche da adottare, indicando nell'ultima parte i costi degli interventi di ricomposizione ambientale.

Le indagini condotte in campagna, integrate dai dati bibliografici, hanno consentito di delineare il quadro della situazione attuale e di quella finale dell'area d'intervento, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

Il Contesto ambientale comparto estrattivo C06BN_01

Il comparto estrattivo *C06BN_01* è ubicato nel settore nord del Comune di Pontelandolfo (*BN*) all'interno della Tavoletta IGM IV NE del Foglio 173 in corrispondenza del toponimo *Ciarli* sul versante orientale del *M.te Forgioso*(851 m. s.l.m.) dell'Appennino Beneventano caratterizzato da roccia carbonatica.

La geomorfologia di questo versante, che declina verso oriente, esprime forme prevalentemente arrotondate di dimensioni moderate. Il comparto si trova frala quota massima di *621* metri *s.l.m.* e la quota minima di circa *530* metri *s.l.m.*

A questa altitudine, il regime termo-pluviometrico attribuisce al comprensorio un clima ancora mediterraneo marcatamente influenzato dalla quota e dalla continentalità che la rendono una zona mediterranea fredda. Infatti, la carta fitoclimatica della Campania, la identifica come *Zona Fitoclimatica del Lauretum – sottozona fredda* – che si trova a contatto, dopo poche centinaia di metri, con la *Zona Fitoclimatica* del *Castanetum*.

Nel settore nord, l'intero comparto è circondato da aree agricole di seminativi, così come anche nel settore sud-est e sud-ovest.

Nel settore occidentale, invece, si osserva la presenza di una copertura vegetale legnosa di sclerofille termofile decidue arboree e arbustive tipiche della fascia collinare.

Si tratta di un ceduo misto matricinato con scarso valore naturalistico che evidenzia segni di elevato sfruttamento antropico e conseguente banalizzazione floristica con marcati segni di antropofitismo.

A circa 65 metri a nord del comparto, scorre il Torrente *Rio Secco*, un corso d'acqua stagionale che, dopo circa 4,6 Km, sfocia nel Torrente *Lente* nel territorio comunale che a sua volta è un affluente in destra orografica del Fiume Calore all'interno del bacino imbrifero del Fiume *Volturno*.

Immediatamente ad ovest del comparto si trova un piccolo agglomerato di case rurali servite dalla strada comunale.

Lungo questa strada, in contatto con il settore più meridionale del comparto, è possibile osservare la presenza di una cava dismessa con codice identificativo PRAE 62054_04.

Nel comparto estrattivo è presente una cava abbandonata che ha un asse maggiore disposto in direzione E-W di circa 195 metri e asse minore, disposto in direzione N-S di circa 95 metri.

Immediatamente a sud di questa cava, a ridosso del fronte sub-verticale che ne deriva, si estende una copertura vegetale discontinua e frammentata sia per caratteri strettamente naturali, quali l'assottigliamento del terreno e gli affioramenti litoidi, sia dalla presenza di storici campi coltivati a seminativi da granella dove invece il terreno raggiunge profondità di oltre 3 metri.

Si tratta dunque di un contesto ambientale rurale antropizzato con evidenti segni di degrado ambientale e deturpamento paesaggistico.

La cava abbandonata all'interno del comparto

Nel comparto estrattivo, si osserva una cava abbandonata che ha un asse maggiore disposto in direzione E-W di circa 195 metri e asse minore, disposto in direzione N-S di circa 95 metri. La cava occupa l'intera particella 147 e parte delle particelle 153, 956, 973, 975 e 980 e si estende per una superficie di circa 1,2 ettari.

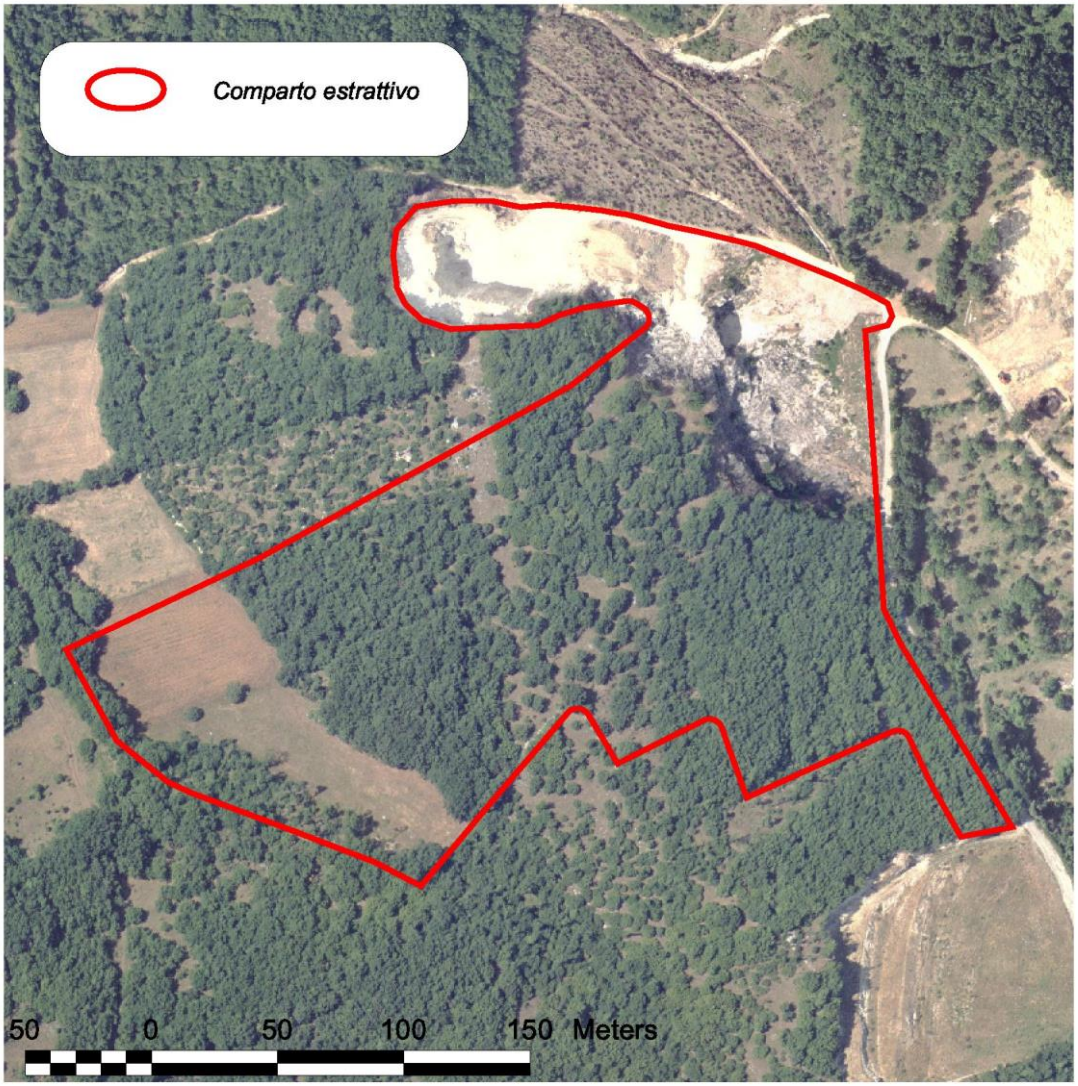

Fig. n. 1: Cava abbandonata all'interno del comparto estrattivo C06BN_01

Questo settore del comparto, cioè in corrispondenza della cava abbandonata, presenta fronti di oltre 20 metri con fenomeni di erosione. Il punto di quota minima rilevato all'interno della cava abbandonata è 563 metri s.l.m. mentre il punto del versante a monte della stessa è di 619 metri. Si tratta di dislivelli superiori ai 50 metri.

In corrispondenza della particella n. 147 si osservano salti di quota che vanno da 619 metri s.l.m. a 598 metri s.l.m. che formano fronti di cava multipli a parte unica con pendenze sub-verticali. Su questi fronti si osservano spuntoni di roccia e crepe di grossi ammassi che denotano anche segni di instabilità.

Il regime vincolistico del comparto estrattivo C06BN_01

In base a quanto riportato nella banca dati della Regione Campania, Aree del Catasto Incendi Boschivi, nell'area non risultano incendi recenti e in particolare, non vi sono incendi riferiti al periodo compreso fra il 2000 e il 2004 (cfr tav. n. PRA.01.2).

Il Comparto rientra nella "Area suscettibile a nuove estrazioni" a ridosso della "Area di riserva" (S26BN).

Inoltre, l'area del comparto estrattivo di cui sopra, non rientra in aree parco Regionale, in aree Parco Nazionale, non rientra pertanto in aree di riserva integrale, generale e controllata. Allo stesso modo esso non rientra in aree della *Rete Natura 2000* e cioè non è situata all'interno di Siti di Interesse Comunitario *SIC* e in Zone di Protezione Speciale *ZPS* secondo quanto disposto rispettivamente dalle direttiva 92/43 CEE *Habitat* e 79/409 *Uccelli* (cfr tav. n. PRA.01.2).

Per quanto concerne gli aspetti vincolistici paesaggistici, si osserva che il comparto non rientra in nessuna delle aree di tutela paesaggistica quali "Aree di tutela paesaggistica" L. 1497/39; Area di tutela paesaggistica "Galassini" aree di piani territoriali paesaggistici (PTP – PUT) L. 431/85.

Infine, dalla carta delle "aree a rischio frane" secondo quanto riportato dal Piano stralcio dell'Autorità di bacino Liri Garigliano-Volturno, è possibile osservare che nel comparto estrattivo C06BN_01 non ci sono *frane* nè tantomeno *aree di attenzione*.

Per quanto concerne il regime di vincolo idrogeologico si osserva che, essendo stata emanata la sentenza del TAR Campania n.3156/2011 sul presupposto che sull'area corrispondente al comparto C06BN_01 "...*non insiste un bosco nel senso fatto proprio dal legislatore regionale…non sussistendo una copertura arborea a densità piena*..." e che successivamente l'Avvocatura Regionale, con D.D. n.565 del 27/09/2011, ha disposto di prestare acquiescenza alla sentenza n. 3156/2011 del TAR Campania.

In definitiva, **l'intera area del comparto estrattivo C06BN-01 non presenta nessun vincolo ambientale**.

La ricomposizione ambientale della cava - Riuso Agro-Forestale -

Il concetto di recupero ambientale è andato evolvendosi negli anni.

Da un iniziale modello di ristrutturazione del territorio, che come fine aveva sostanzialmente quello di mascherare le trasformazioni del paesaggio, si è passati ad un modello di ripristino ecologico vero e proprio (ecological restoration) finalizzato alla rifunzionalizzazione ecologica del territorio.

In base a quanto riportato nell'art. n. 67 del PRAE "Categorie di riuso", per la cava in oggetto è stata identificata, fra le diverse destinazioni ammissibili per il riuso dei siti di cava, la categoria "Riuso agroforestale", compatibile con le destinazioni degli strumenti urbanistici in vigore.
Tale scelta nasce sia dal requisito intrinseco dell'area che esprime un discreto bio-potenziale vegetale sia dalla volontà di tutelare e incrementare la conservazione della biodiversità con tutti i servizi ecologici che da essa ne derivano.
L'obiettivo principale del progetto di ricomposizione ambientale è il risanamento del paesaggio attraverso la ricostituzione dei caratteri generali ambientali e naturalistici dell'area, in rapporto con la situazione preesistente e circostante. Il raggiungimento di tale obiettivo è possibile mediante opportuni allacciamenti delle superfici di nuova formazione con quelle dei terreni circostanti. Il riporto dello strato di terreno vegetale preesistente e di altro terreno aggiunto, qualora necessario, avente le stesse caratteristiche, renderà possibile la ricostituzione della copertura vegetale con semina e piantumazione di specie vegetali locali, commiste con altre specie autoctone a rapido accrescimento per incrementare la qualità chimico-fisica del suolo e per accelerare il processo di ripristino.

Individuazione dell'area di stoccaggio temporaneo del terreno

In base a quanto riportato dall'art. n.49 del PRAE "*Accantonamento di materia prima, di terreno sterile, di terreno agrario*", le opere preliminari di coltivazione prevedono l'asportazione delle biomasse vegetali esistenti e lo scotico del cappellaccio di terreno vegetale in corrispondenza delle aree di coltivazione, delle piste di arroccamento e delle piste di accesso e di servizio della cava.
Lo scotico del terreno prevede l'asportazione e conservazione del terreno vegetale per una profondità media di circa 30 cm, ove possibile. Le eventuali frazioni di terreno sciolto sterile, non vegetale, sarà anch'esso oggetto di asportazione fino al raggiungimento del regolite e della roccia madre.
Sia la frazione di terreno sterile che la frazione di terreno vegetale *sensu strictu*, saranno poi conservate per le opere di ripristino.
Il terreno vegetale sarà stoccato temporaneamente nell'area della cava abbandonata, riempiendo a mano a mano la fossa esistente, scaturita da precedente estrazione. Tali depositi non presenteranno pendenze tali da evitare fenomeni di erosione e riduzione dei volumi per dilavamento, in quanto si cercherà sempre di tenere livellato il piano superiore del rinterro.
In questo modo, sarà possibile creare un fitto reticolo di accessi pedonali e per i mezzi meccanici per effettuare le dovute cure del terreno vegetale al fine di mantenere o migliorare, laddove possibile, le sue caratteristiche agronomiche.

Tale requisito si rende necessario all'indomani del riuso di tale terreno per il ripristino delle coperture vegetali previste della ricomposizione ambientale.

Per garantire tale obiettivo, la predetta area sarà, per quanto possibile, inerbita con la semina manuale di un manto di *Lolium perenne* e *Trifolium pratense* in uguali proporzioni, nella dose di 30 g/mq, al fine di prevenire l'eccessivo sviluppo di specie infestanti, il degrado della frazione organica, con conseguenze negative a carico della microflora tellurica.

Questa semina garantirà inoltre la crescita delle altre specie della *banca semi*posseduta dal terreno.

L'area di stoccaggio interna al comparto estrattivo sarà la cava abbandonata (cfr. Tav. PC.03). Considerando quanto esposto nei paragrafi precedenti, essa rappresenta il luogo che meglio si presta a tale funzione.

Per poter utilizzare tale area come sito di stoccaggio, sarà necessario effettuare:

- rimodellamento dei versanti attraverso il disgaggio degli spuntoni posti in corrispondenza dei fronti di cava in modo da ottenere un fronte stabile e con pendenze meno accentuate;
- riprofilatura dei fronti e riduzione delle loro altezze per incrementarne la stabilità;
- livellamento della superficie di deposito con materiale di riporto proveniente dalle lavorazioni di stabilizzazione dei versanti e con altro materiale a norma secondo quanto previsto dall'art. n. 61 del PRAE "Criteri di ricomposizione" sulla base del D.Lgs. n. 22/97 e D.M.A. 5.2.1998 e della normativa vigente;
- creazione della viabilità di accesso e di servizio;

Tale scelta permette di ridurre gli impatti ambientali e gli impatti paesaggistici evitando di creare altri cantieri ex novo e allo stesso tempo recuperando un settore del comparto che attualmente si trova in una condizione di elevato degrado geomorfologico, idrogeologico, forestale e paesaggistico *sensustrictu*.

Rimodellamento e profilo finale dei versanti e del piazzale di cava

Cessata l'attività estrattiva, il sito deve essere adeguatamente reinserito nel sistema territoriale e nel contesto ambientale e paesistico esistenti. A tal fine, la conformazione finale della cava deve garantire la possibilità di tale obiettivo.

La coltivazione di cava prevede l'asportazione di settori orizzontali e sub-orizzontali asportati uno in sequenza all'altro con la formazione di gradoni multipli aventi tutti la stessa dimensione di alzata e pedata. La cava è classificata come "*cava di versante ad anfiteatro a gradoni multipli*". Ogni gradone avrà sostanzialmente una pedata di 3 metri e una alzata di 5 metri. I gradoni avranno pedata maggiore solo in

corrispondenza delle curve per consentire il passaggio dei mezzi meccanici per la coltivazione. Questa tipologia di coltivazione e conformazione geomorfologica derivata è dettata dalla natura geologica del giacimento e dalle caratteristiche geotecniche della roccia così come risultato dai sondaggi geognostici (cfr.rel. GEO.01). Tali dimensioni riescono a garantire da un lato, la massima stabilità del versante e dall'altro le superfici minime indispensabili per le lavorazioni soprattutto nella fase di ripristino e di manutenzione.

Successivamente alla coltivazione, la pedata di ciascun gradone sarà ricoperta di circa 50 cm di terreno posto in contropendenza rispetto al versante,in modo tale da evitare fenomeni di dilavamento verso il bordo del gradone stesso.

Inoltre la contropendenza consentirà di realizzare una sacca in cui deporre il terreno vegetale e permetterà di creare una rizosfera più stabile riducendo a minimo i fenomeni di dilavamento del terreno. Infatti, grazie alla contropendenza della pedata, il terreno di riporto avrà una superficie sub-orizzontale che consentirà la massima stabilità minimizzando i fenomeni di erosione superficiale da parte della lamina d'acqua proveniente dall'alzata sovrastante.

Il progetto di coltivazione prevede una profondità variabile di scavo ricompresa tra i 20 ed i 60metri rispetto all'attuale piano di campagna e la realizzazione di un numero massimo di 11gradoni sulla parte più alta e 2 nella parte più bassa (cfr.tav. PC.05).

Il totale del calcare estraibile nell'ambito del presente progetto di coltivazione, stimato in complessivi mc. 831.992,63, non supera il volume estraibile previsto dalla deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 385 del 02/09/2015, pari a mc. 862.663.

La conformazione finale della cava, condizionata dal perimetro del comparto,sarà a forma di anfiteatro ellittico fortemente schiacciata rispetto all'asse maggiore con un significativo restringimento in prossimità dei due fuochi dell'ellissi.

Sul piazzale di cava posto quota minima raggiunta dallo scavo, che si attesta a circa 554 metri, al fine di realizzare il ripristino geomorfologico del comparto, si prevede un rinterro di circa3 metri.

Il rinterro sarà costituito da due strati di cui il primo, posto sul fondo del piazzale di roccia calcarea, sarà di argilla e avrà uno spessore di circa 30 cm. Lo scopo dello strato di argilla è quello di impermeabilizzare il fondo della cava in modo da evitare infiltrazione di acque pluvio-meteoriche nella falda sottostante.

Lo strato di argilla, omogeneamente steso e convenientemente compattato, sarà a sua volta, preferenzialmente, ricoperto da uno strato di circa 2,70 metri di terreno di riempimento provenienti da attività di scavo sia all'interno del comparto che dall'esterno, il tutto a norma secondo quanto previsto

dall'art. n. 61 del PRAE "Criteri di ricomposizione" sulla base del D.Lgs. n. 22/97 e D.M.A. 5.2.1998 e della normativa vigente.

Il terreno, prima di essere depositato, sarà eventualmente concimato e ammendato in modo da renderlo fisicamente e chimicamente un terreno franco, di buona fertilità in modo da garantire l'attecchimento e la crescita delle specie vegetali da impiantare.

Nella parte orientale del piazzale di cava, per creare una disponibilità idrica di circa 250 q.li, necessaria per soddisfare le esigenze per la manutenzione delle opere a verde della riqualificazione ambientale, si prevede la installazione di n° 2 vasche prefabbricate circolari di raccolta acque, alte 4 mt. e del diametro di 2.

Tali vasche avranno altresì la funzione di:

a) compensazione idraulica delle acque meteoriche collettate tramite i fossi di guardia e le canalette al piede dei gradoni;
b) attività di chiarificazione delle acque pluvio-meteoriche da eventuali sedimenti;
c) sito di prelievo per eventuale controllo saltuario della qualità delle acque, anche con la realizzazione di pozzetto di ispezione;
d) serbatoi di carico acque provenienti dall'esterno qualora necessarie nel periodo estivo.

Tipizzazione degli interventi e delle opere

La ricomposizione ambientale è finalizzata al ripristino dei luoghi per ridare all'area estrattiva una connotazione che, sebbene strutturalmente diversa dall'originaria, dia all'intera area una funzionalità ambientale sia in termini percettivo-visivi che ecologico-funzionali.

Pertanto l'intero processo di ricomposizione ambientale contempla la realizzazione di numerosi tipi di intervento.

Si riportano di seguito tutti gli interventi previsti e per ciascuno di essi sono descritte le giustificazioni e motivazioni tecniche.

Sistemazione idrogeologica - drenaggio dell'area

Esternamente alla cava, a monte del gradone di coronamento, sarà realizzato un fosso di guardia avente una profondità di circa 50 cm, una larghezza apicale di circa 50 cm e una larghezza basale di 30 cm. Tali misure sono state dimensionate in base al regime pluviometrico e alla conformazione orografica naturale del rilievo.

Anche le acque di raccolta interna, derivanti cioè dai deflussi dei gradoni, saranno convogliate nelle vasche prefabbricate tramite fossi di guardia di raccolta.

Tipologici delle coperture vegetali di ripristino

Come si evince dalla relazione agronomica, la copertura vegetale esistente, rientra nelle tipologie vegetazionali di formazioni legnose arboreo-arbustive. Da un punto di vista vegetazionale, la comunità arboreo-arbustiva è stata identificata appartenente alla Classe: *Querco Roboris-Fagetea Sylvaticae* Br.-Bl. &Vlieger in Vlieger 1937 - ORDINE: *Quercetalia Pubescenti-Petraeae*Klika 1933 - ALLEANZA: *Crataego laevigatae-Quercion cerridis* Arrigoni 1997 - associazione vegetale denominata "*Lathyro digitati-Quercetum cerridis* Bonin & Gamisans 1976" descritta per l'Appennino Lucano. Si tratta di coperture arboreo-arbustive sud-appenniniche neutro-sub-acidofile del cerro ubicate ad una quota compresa fra i 400 e 1000 metri con diverse facies a seconda della quota e dell'esposizione. Quella in esame rispecchia una facies tendenzialmente meso-termofila.

Dai rilievi è risultato che nelle fasce ecotonali della copertura vegetale esistente, crescono specie rustiche a frutto alato e a crescita rapida quali ad esempio il *taxa Acer* e *Fraxinus*.

Inoltre, considerando che la nuova conformazione del versante creerà una fascia di vetta maggiormente esposta e una fascia basale prossima al piazzale meno esposta, si ritiene chela differenza altitudinale e geomorfologica dell'intera gradonata determinerà una diversificazione microclimatica che,tradotta in termini ecologici, si concretizza in una differenziazione delle condizioni edafiche fra le due fasce. Per garantire la *fitness biologica* della fitocenosi di impianto, si ritiene diversificare gli impianti arboreo-arbustivi dei gradoni in tre tipologie. Sul piazzale di cava si prevede una quarta tipologia di impianto, previa sistemazione con terrapieno (cfr.tav n. PRA.02.1).

Impianto arboreo-arbustivo sui gradoni di cava

La cava conta un totale di 11 gradoni su un dislivello di massimo di circa 60 metri. Buona parte di questi gradoni presentano interruzioni e non formano un giro completo intorno al perimetro della cava.

Lo scopo delle piantumazioni arboreo/arbustivo sui gradoni è quello primario di mascherare la gradonatura della cava in modo da ridurre l'impatto visivo. Inoltre, la piantumazione degli arbusti, congiuntamente alla semina del prato, ha lo scopo di stabilizzare il terreno e incrementare la fertilità dello stesso grazie alla produzione di humus durante tutto l'arco dell'anno.

In base a quanto esposto nel precedente paragrafo, si ritiene, per garantire la migliore riuscita dell'impianto arboreo-arbustivo, tre *tipologie vegetazionali* di impianto (cfr. tav. PRA.02):

1. facies edafo-xero-termofila;
2. facies edafo-xero-meso-termofila;
3. facies edafo-meso-termofila.

Ogni tipologico sarà formato da una messa a dimora di piante in alveolo costituito e riferito ad una superficie di mt. 3x15. Ciascuno di essi prevede mediamente l'impianto di 3 alberi e 2 arbusti, oltre la semina a spaglio.

Per ciascuna di questi tre tipologici di ripristino vegetazionale, si prevede l'utilizzo di miscele diverse per la semina delle specie erbacee, in termini di percentuale delle principali famiglie vegetali fra graminacee - fabacee.

Si riportano di seguito i dettagli dei vari tipologici utilizzati:

1. *Facies edafo-xero-termofila:* si tratta di un modulo di impianto costituito dall'orniello (*Fraxinus ornus* L.) e Vesicaria (*Colutea arborescens* L.). La prima specie appartiene alla famiglia delle *Oleaceae*, tipica dei *Quercetalia* appenninici dell'Italia meridionale ed è molto frequente nel Sannio beneventano. È una fanerofita cespitosa, un alberello che può raggiungere gli 8-10 metri di altezza che cresce solitamente su suoli poco evoluti di matrice calcarea, poco profondi e con poca disponibilità idrica. È una specie con frutto alato che rappresenta una delle specie tipiche delle formazioni preclimaciche dei boschi termofili di sclerofille decidue dell'Appennino centro-meridionale. La seconda specie è anch'essa una fanerofita scaposa, un arbusto appartenente alla famiglia delle Fabaceae che può raggiungere anche i 5 metri di altezza. Come la precedente, anche questa specie cresce solitamente su suoli poco evoluti di matrice calcarea, poco profondi e con poca disponibilità idrica. È una specie con corotipo Euri-Mediterraneo, simile all'areale della vite. Il frutto è un legume membranaceo vescicoso e trasparente rigonfio che poi a maturità secca liberando i numerosi semi. La scelta di questa specie è legata soprattutto alla sua rapida crescita e alla sua indiscussa azione di specie colonizzatrice di suoli di neoformazione quali ad esempio frane.
2. *facies edafo-xero-meso-termofila*: si tratta di un modulo di impianto costituito dall'acero campestre (*Acer campestre* L.) e dal biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.). La prima specie appartiene alla famiglia delle Sapindaceae ed è una fanerofita scaposa molto comune che si distribuisce dal piano basale fino al piano montano inferiore, che può raggiungere anche i 15-20 metri di altezza. È una tipica specie dei Quercetalia molto diffusa, ubiquitaria e plastica, che cresce su suoli non eccessivamente xerici e su terreni mesici su versanti meridionali ma anche meno

esposti. Spesso si trova nella fascia ecotonale come specie di mantello dei boschi misti. Il frutto è una disamara che può raggiungere notevoli distanze dalla pianta madre grazie alla sua significativa anemocoria. La specie arbustiva, invece, della famiglia delle *Rosaceae*, è una fanerofita scaposa con corotipo ampio euro-asiatico. Si tratta di una specie paleo temperata che cresce nei boschi termofili sia nelle aree interne che sui margini. Cresce anche sui pascoli e preferisce suoli calcarei non molto profondi e ben drenati. I falsi frutti, sono delle drupe rosse raccolte in densi grappoli.

3. facies edafo-meso-termofila: è costituita dal *sorbo* (*Sorbus torminalis* (L.) Cranz.) e dalla *berretta del prete* (*Euonymus europaeus* L.). la prima specie appartiene alla famiglia delle Rosaceae e ha una forma biologica che va da *fanerofita cespitosa* a *scaposa*, ma solitamente assume una forma di piccolo albero. È una specie che solitamente accompagna i boschi misti e le cerrete su substrati argillosi, ma si adatta molto bene anche a substrati calcarei e costituisce una delle specie pioniera delle aree degradate. I frutti sono pomi ovoidali rossastri che a maturità diventano brunastri. La seconda specie, appartiene alla famiglia delle celastraceae ed ha una forma biologica di fanerofita cespi tosa, un arbusto che può raggiungere i tre metri di altezza. Ha una diffusione molto ampia e preferisce suoli poco aridi anche se non necessariamente profondi. Cresce in molti tipi di boschi, dai boschi di querce, ai boschi ripariali fino ai boschi mesofili dei valloni del gruppo *Tilio-Acerion*. Il frutto è una capsula pendula carnosa prima verde e poi rossa/rosa.

Impianto arboreo-arbustivo sul piazzale di cava

Le condizioni edafiche e microclimatiche del terrapieno del piazzale di cava, avranno caratteristiche tali da consentire la crescita di un bosco misto meso-termofilo con un contingente di specie simile alla vegetazione esistente, anche se tendenzialmente con una facies più mesica. Per il consorzio vegetale sul piazzale di cava saranno utilizzate quattro specie arboree e cinque specie arbustive.

La specie dominante è, in considerazione della copertura vegetale esistente, il cerro, specie elettiva di questo distretto fito-geografico. A seguire, come compagne, l'acero d'Ungheria (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), l'orniello (*Fraxinus ornus* L.) e il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Medik).

Le specie arbustive sono in parte quelle già utilizzate per gli impianti sui gradoni quali *biancospino* (*Crataegusmonogyna* Jacq.) e *berretta del prete* (*Euonymus europaeus* L.).

Le altre specie arbustive sono: Prugnolo (*Prunus spinosa* L.), Rosa selvatica (*Rosa canina* L.) e ligustro (*Ligustrum vulgare* L.).

Il cerro (*Quercus cerris* L.) è una *fanerofita scaposa*, un albero vigoroso e longevo che può raggiungere notevoli dimensioni; appartenente alla famiglia delle *Fagaceae* è una delle specie strutturanti la categoria delle coperture forestali appartenenti al gruppo dei *Querco-Fagetea*. È un albero a frutto pesante che rappresenta la tappa matura della vegetazione in quanto albero elettivo delle coperture forestali dell'Appennino quasi sempre insieme alla roverella (*Quercus pubescens* Willd.) anche se rispetto a quest'ultima è più mesica tanto da spingersi a quote maggiori, fino al contatto con la fascia del faggio (*Fagus sylvatica* L.). È una specie a comportamento mesofilo, ma più xerico della farnia; cresce bene su suoli calcarei ed è una specie non particolarmente eliofila, il suo optimum è il 50% del sole pieno. Ha un apparato radicale poderoso con un enorme fittone che penetra in profondità fin da subito. Il frutto è una ghianda di medie dimensioni la cui caratteristica è la *cupula emisferica* ricca di squame allungate che ne definiscono la caratteristica unica nel suo genere e ne permettono l'immediato riconoscimento.

L'acero d'Ungheria (*Acer opalus*subsp. *obtusatum*) che nella sottospecie *opalus* è detto acero napoletano, anche se il binomio è in disuso; è una fanerofita scaposa, un albero che cresce tipicamente nelle formazioni forestali di cerro che può raggiungere fino ai 15 metri di altezza. Appartiene alla famiglia delle *Sapiindaceae* ed è una specie consociante all'interno del gruppo dei *Querco-Fagetea*.Come tutti gli aceri è una specie subalterna alle fagacee e preferisce coperture forestali mesofile per cui lo si trova anche in corrispondenza delle faggete termofile (*Aquifolio-fagetum*). Il frutto è una disamara a dispersione anemofila.

Il prugnolo (*Prunus spinosa* L.), è una *fanerofita caespitosa*, un abrusto di dimensioni medio-piccole appartenente alla famiglia delle *Rosaceae* ad ampia diffusione geografica. È una pianta eliofila, pioniera, in grado di colonizzare terreni abbandonati adattandosi a diverse tipologie di suoli. Per questo ha una grande plasticità ecologica e un grande *range* ambientale.Il frutto è una drupa sferica brunastra ricoperto da un ricco strato di pruina che lo rende opaco che avvizzisce con i primi freddi, diventando pasto per molti uccelli.

La Rosa selvatica (*Rosa canina* L. s.l.) è una *nanofanerofita*, un cespuglio di piccole dimensioni appartenente alla famiglia delle *Rosaceae*; è dotata di un apparato radicale ampio e profondo che si adatta bene sia ai suoli ciottolosi e fortemente drenati che ai suoli sciolti e profondi. È una specie che cresce in numerosi tipi di coperture vegetali spesso associato ad altre specie arbustive del gruppo dei *Prunetalia* e arboree del gruppo *Querco-Fagetea*. Il frutto è un falso frutto carnoso e glabro detto *cinorrodo* ricco di semi dotato di elevata germinazione.

Il ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), detto anche olivella, è un piccolo cespuglio, *nanofanerofita*, della famiglia delle *Oleaceae*. Ha un apparato radicale forte, pollonifero e stolonifero per cui riesce a colonizzare in breve tempo ampie superfici al di sotto degli alberi, il suo habitat preferenziale,in quanto specie semi-

sciafila anche se sopporta bene l'esposizione. È diffuso in tutto il territorio nazionale dal piano basale al piano montano su suoli preferibilmente calcarei. Il frutto è una bacca sferica brunastra ghiotta per molti uccelli.

Il modulo di impianto previsto per il bosco del piazzale di cava ha una superficie di 900 mq. (30x30) e prevede una quantità di esemplari così come riportato di seguito:

Modulo di impianto piazzale di cava		
Descrizione	**Quantità**	**Valore Percentuale**
Specie arboree		
Quercus cerris L	12	48%
Acer opalus	4	16%
Laburnum anagyroidesMoenk	3	12%
Fraxinus ornus	6	24%
Specie arbustive		
Prunus spinosa L.	15	20%
Rosa canina L.	15	20%
Crataegus monogyna Jacq.	15	20%
Ligustrum vulgare L.	20	26%
Euonymus europaeusMedik	10	14%

Semina su gradoni e piazzale

Come specificato nelle pagine precedenti, le condizioni edafiche sui gradoni variano a seconda dei fattori altitudinali e topografici.

Pertanto, si ritiene, al fine di garantire il massimo attecchimento delle specie erbacee, una differenziazione delle miscele da utilizzare per la semina. In particolare si ritiene che nelle aree cacuminali della gradonata della cava, vada incrementata la percentuale delle graminacee adafo-xeriche tipiche dei *Festuco-Br*ometalia come ad esempio *Bromus erectus*, *Festuca arundinacea* mentre nella parte bassa della gradonata, in corrispondenza dunque dei gradoni posti alle quote inferiori e sul terrapieno del piazzale di cava, vada incrementata la percentuale delle specie appartenenti alla famiglia delle *Fabaceae* dei *Molino-Arrhenatheretea* quali *Lathyrus pratensis*,*Trifolium repens*, *Vicia hybrida.*

Pertanto, nel primo caso, si avrà un rapporto graminacee-fabacee pari a 70/30 su 30 grammi di sementi mentre nel secondo caso un rapporto pari a 60/40, sulla stessa quantità. A questi due gruppi saranno poi associate anche specie di altre famiglie come ad esempio: *Ranunculus bulbosus, Senecio vulgare*, *Eryngium amethystinum, Galium verum.*

Il materiale vegetale vivo e tecniche di piantumazione

Provenienza e dimensioni

Per tutti gli interventi di ripristino vegetazionale, saranno utilizzate piantine giovani in alveolo di altezza fino a cm. 80.

Di norma infatti le piante giovani presentano maggiore reattività post-impianto e percentuali di sopravvivenza superiori rispetto a quanto manifestato da piante più vecchie.

Le dimensioni della chioma saranno proporzionate al grado di sviluppo dell'apparato radicale: in tal senso, saranno da considerarsi non idonee piantine che a fronte di un considerevole sviluppo vegetativo della parte aerea non manifestino un corrispondente volume di radici assorbenti.

Pur non esistendo criteri rigidi di giudizio sarà perciò verificato che le radici siano ben sviluppate, ed in particolare che oltre agli eventuali fittoni, tipici di alcune specie (querce) o alle radici ancoranti, di grosse dimensioni ed andamento pressoché verticale, sia abbondantemente sviluppato il *capillizio* di radici minori, deputate all'assorbimento e con aspetto fascicolato.

Nel caso di piante con pane di terra, questo sarà verificato osservando le superfici laterali del pane stesso, lungo le quali sarà visibile un fitto reticolo di sottili radici.

Epoca di impianto

Al momento dell'arrivo in cantiere le piantine saranno disposte in posizione ombreggiata e, qualora l'andamento stagionale lo richiedesse, opportunamente innaffiate.

L'impianto potrà avvenire anche a stagione vegetativa iniziata, tuttavia sarà da preferire l'autunno ed in alternativa la fine della stagione invernale o l'inizio della primavera.

Tecnica di impianto e utilizzo di pacciamature

La piantina arborea o arbustiva sarà immersa nel terreno fino al colletto, ponendo attenzione a non sotterrarla troppo (il fusto deve rimanere tutto fuori terra) o troppo poco (l'intero apparato radicale deve essere immerso nel terreno). Nel caso di piantine con pane di terra, basterà che la superficie superiore del pane di terra si trovi a livello del terreno o appena un dito sotto.

Tecniche di semina

Semina a spaglio

La semina a spaglio consiste nello spargimento manuale o meccanico di miscele di sementi idonee alle condizioni pedoclimatiche e biologiche del sito di intervento. Il miscuglio di semi di specie erbacee e suffruticose sarà di 30gr/m^2.

La composizione dei miscugli sarà coerente, per qualità e quantità relative, al contesto ambientale del sito d'intervento (suolo, microclima, flora, vegetazione, ecc.).

La miscela di sementi sarà accompagnata da certificazione riguardante l'origine delle specie, la composizione della miscela, il grado di purezza ed il grado di germinabilità.

Il terreno sarà opportunamente preparato, ben drenato e lavorato manualmente.

Le sementi, sparse omogeneamente sul terreno a mano o con mezzo meccanico, saranno leggermente ricoperte da terreno.

Fasi della ricomposizione ambientale

Lottizzazione del progetto della ricomposizione ambientale

Il progetto di coltivazione e di ricomposizione ambientale sono stati redatti all'unisono in modo concertato per ridurre gli impatti e ottimizzare il raggiungimento della migliore resa in termini di recupero ambientale.

A tal fine si è ritenuto individuare tre lotti di coltivazione e altrettanti lotti di recupero.

Il periodo complessivo di coltivazione della cava è stimato in 234 mesi, oltre le fasi iniziali e finali, fermo restante il principio sancito dall'art. n. 57 del PRAE che non sarà iniziata la coltivazione del terzo lotto se non sarà stato completato il ripristino del primo e che l'ultimo lotto sarà completato entro e non oltre sei mesi dall'ultimazione della cava.

Il primo lotto, che include anche la coltivazione della cava abbandonata all'interno del comparto, prevede un volume di estrazione pari a circa 318.500 mc, il secondo 276.600 mc, il terzo 225.900 mc, per un totale di circa 821.100 mc estraibili dall'intera cava.

Ciascun lotto ("A", "B" e "C") sarà suddiviso in sottolotti di coltivazione come riportato nella tabella seguente e così come desumibile dalle tavv. PC.05 e PC.06.

LOTTO	SUB-LOTTO
A	A1
	A2
	A3

	A4
	A5
	A6
	A7
	A8
B	B1
	B2
	B3
	B4
	B5
	B6
	B7
	B8
C	C1
	C2
	C3
	C4
	C5
	C6

Completata la coltivazione del primo sottolotto A1, sarà avviato il suo recupero secondo quanto stabilito dalle NdA del PRAE e in base a quanto specificato nei paragrafi precedenti. Saranno recuperati *in primis* i gradoni, per ridurre nel minor tempo possibile gli impatti visivi, e poi si procederà al recupero del piazzale di cava abbandonata.

La ricomposizione ambientale del primo lotto riguarda complessivamente n. 6 (sei) sottolotti: dal sottolotto A1 al sottolotto A6. I due sottolotti di coltivazione A7 e A8, interessano due piazzali temporanei che non vanno recuperati, ma coltivati nel secondo lotto B.

La superficie orizzontale complessiva del primo lotto A di ricomposizione ambientale, che interessa la piantumazione arboreo-arbustiva, è di 5.845,10 mq. Per le superfici e il numero delle essenze per ciascun sottolotto, si rimanda alla tabella n. 1.

La sistemazione del primo lotto A prevede l'utilizzo di 2.338,04 m^3 di terreno vegetale, n. 370 piante arboree (*Fraxinus ornus* L.), n. 325 piante arbustive (*Colutea arborescens* L.), 175,35 kg di miscela di semi per la semina a spaglio.

Per il piazzale della cava abbandonata, che si estende su una superficie di 682 m^2, saranno utilizzati:

- n. 12 alberi di cerro (*Quercus cerris* L.);
- n. 4 alberi di Acero (*Acer opalus*);
- n. 3 alberi di maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Moenk)
- n. 6 alberi di orniello (*Fraxinus ornus* L.)
- n. 16 arbusti di prugnolo (*Prunus spinosa* L.)

- n. 16 arbusti di rosa selvatica (*Rosa canina* L.)
- n. 16 arbusti di biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.)
- n. 21 arbusti di ligustro (*Ligustrum vulgare* L.)
- n. 10 arbusti di evonimo (*Euonymus europaeus* Medik).

La ricomposizione ambientale appena descritta, riferita al lotto A, sarà eseguita nell'arco di 90 mesi dalla data di inizio coltivazione.

La ricomposizione ambientale del secondo lotto B riguarda complessivamente n. 6 (sei) sottolotti: dal sottolotto B1 al sottolotto B6. I due sottolotti di coltivazione B7 e B8, riguardano due piazzali temporanei che non vanno recuperati, ma coltivati nel terzo lotto C. L'area complessiva orizzontale recuperata per il lotto B è di circa 3.726,55 mq.

La sistemazione del secondo lotto prevede l'utilizzo di circa 1.490,62 m^3 di terreno vegetale, n 249 piante arboree (*Acer campestre* L.) e n.177 piante arbustive (*Crataegu smonogyna* Jacq.), 111,78 kg di miscela di semi per la semina a spaglio. Per le superfici e il numero delle essenze per ciascun sottolotto, si rimanda alla tabella n. 1.

La ricomposizione ambientale appena descritta, riferita al lotto B, sarà eseguita nell'arco di 78 mesi.

La ricomposizione ambientale del terzo lotto C riguarda n 6 (sei) sottolotti, dal C1 al C6, di cui il C5 e il C6 includono il piazzale di cava finale. La superficie complessiva orizzontale è di circa 17.603,63 mq. Si specifica che, ai fini di una buona riuscita dell'intervento, la ricomposizione ambientale del piazzale di cava del sottolotto C5 sarà recuperato contestualmente al sottolotto C6.

Per la sistemazione dei gradoni del terzo lotto C si prevede l'utilizzo circa 3.024 m^3 di terreno vegetale, n. 505 piante arboree (*Sorbus torminalis* (L.) Cranz.),n. 360 piante arbustive (*Euonymus europaeus* L.), 226,80 Kg di miscela di semi per la semina a spaglio. Per le superfici e il numero delle essenze per ciascun sottolotto, si rimanda alla tabella n. 1.

La ricomposizione ambientale del terzo lotto C prevede anche l'impianto delle specie arboree e arbustive sul piazzale di cava finale. Per il piazzale della cava principale saranno utilizzati:

- n. 134 di cerro (*Quercus cerris* L);
- n. 45 alberi di Acero (*Acer opalus*);
- n. 34 alberi di maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Moenk)
- n. 67 alberi di orniello (*Fraxinus ornus* L.)
- n. 180 arbusti di prugnolo (*Prunus spinosa* L.)
- n. 180 arbusti di rosa selvatica (*Rosa canina* L.)
- n. 180 arbusti di biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.)
- n. 239 arbusti di ligustro (*Ligustrum vulgare* L.)

- n. 120 arbusti di evonimo (*Euonymus europaeus* Medik).

La riqualificazione ambientale del piazzale di cava finale interessa una superficie di mq. 10.043,46. Saranno utilizzati 8.034,77 m^3 di terreno vegetale e 301,30 Kg di miscela di semi per la semina a spaglio. Per il terzo lotto C saranno utilizzati complessivamente 782 alberi, 1.240 arbusti e 528,10 Kg di miscela di semi per la semina a spaglio.

La superficie totale ripristinata dalla ricomposizione ambientale del lotto C, sarà eseguita nell'arco di 6 mesi dalla data di fine coltivazione.

In definitiva la ricomposizione ambientale dell'intera cava interesserà una superficie complessiva di 27.175,25 mq e saranno messi a dimora 1.401 alberi e 1.742 arbusti.

Tabella n. 1: Quadro sinottico ricomposizione ambientale

LOTTO	SUB-LOTTO	Tipologia	SUPERFICIE INTERESSATA IN MQ	NUMERO ESSENZE	TEMPI: NUMERO DI MESI
A	A1	Microgradoni	1.663,14	111 alberi 80 arbusti	9
		Piazzale finale	682,55	25 alberi 79 arbusti	
	A2	Microgradone	671,56	45 alberi 32 arbusti	12
	A3	Microgradone	1.061,01	71 alberi 50 arbusti	12
	A4	Microgradone	667,58	45 alberi 32 arbusti	12
	A5	Microgradone	887,22	59 alberi 42 arbusti	12
	A6	Microgradone	212,04	14 alberi 10 arbusti	12
	A7	Piazzale temporaneo	0,00	00 alberi 00 arbusti	12
	A8	Piazzale temporaneo	0,00	00 alberi 00 arbusti	9
Totale A			**5.845,10**	370 alberi 325 arbusti	
B	B1		281,25	19 alberi 13 arbusti	3
	B2		856,11	57 alberi 41 arbusti	12
	B3		720,23	48 alberi 34 arbusti	12
	B4		817,32	55 alberi 39 arbusti	12
	B5		941,68	63 alberi 45 arbusti	12

	B6		109,96	7 alberi 5 arbusti	12
	B7	Piazzale temporaneo	0,00	00 alberi 00 arbusti	12
	B8	Piazzale temporaneo	0,00	00 alberi 00 arbusti	3
Totale B			**3.726,55**	249 alberi 177 arbusti	9
C	C1	Microgradone	994,45	66 alberi 47 arbusti	12
	C2	Microgradone	1.177,58	79 alberi 56 arbusti	12
	C3	Microgradone	1.025,69	68 alberi 49 arbusti	12
	C4	Microgradone	1.221,55	82 alberi 58 arbusti	12
	C5	Microgradoni	3140,90	210 alberi 150 arbusti	12
		Piazzale finale	10.043,46	277 alberi 880 arbusti	9
	C6	Piazzale finale			
Totale C			**17.603,63**	782 alberi 1.240 arbusti	
Totale A+B+C			**27.175,28**	1401 alberi 1742 arbusti	

Quadro estimativo dei costi per singolo lotto e complessivo

In base a quanto specificato nell'art. 84 del PRAE nel piano economico-finanziario saranno riportati i costi della ricomposizione ambientale, così come dettagliati nel computo metrico estimativo allegato.

Piano di fito-manutenzione

Il piano di fito-manutenzione nelle aree di intervento prevede attività finalizzate alla buona riuscita dell'intervento.

Il piano elenca le attività da svolgere per ciascuno dei tre anni imposti dall'art. 47 del PRAE.

Primo anno

- Interventi di potatura di trapianto
- Interventi di potatura di formazione nel primo riposo vegetativo
- Eventuali interventi di risistemazione dell'inclinazione e orientamento singolo individuo
- Controllo di eventuali pali tutori – controllo semestrale

- Irrigazione di soccorso – nei periodi di siccità estiva
- Sostituzione degli esemplari morti – riposo vegetativo
- Controllo semestrale delle fitopatie
- Eventuali interventi fitosanitari con prodotti a basso impatto ambientale.
- Sfalcio delle specie erbacee nitrofile infestanti o di specie soffocanti

Secondo anno

- Potatura di rinforzo
- Controllo di eventuali pali tutori – controllo semestrale
- Irrigazione di soccorso – nei periodi di siccità estiva
- Sostituzione degli esemplari morti – riposo vegetativo
- Controllo semestrale delle fitopatie
- Eventuali interventi fitosanitari con prodotti a basso impatto ambientale
- Sfalcio delle specie erbacee nitrofile infestanti o di specie soffocanti

Terzo anno

- Potatura di portamento
- Controllo di eventuali pali tutori – controllo semestrale
- Irrigazione di soccorso – nei periodi di siccità estiva
- Sostituzione degli esemplari morti – riposo vegetativo
- Controllo semestrale delle fitopatie
- Eventuali interventi fitosanitari con prodotti a basso impatto ambientale
- Sfalcio delle specie erbacee nitrofile infestanti o di specie soffocanti

Il piano di fito-manutenzionetriennale necessariamente adotta tutte le prescrizioni del piano regionale contro gli incendi boschivi pubblicato sul bollettino ufficiale della Regione Campania - n. speciale del 4 settembre 2008. In particolare:

1. Nel periodo dal 15 giugno al 30 settembre è vietato a chiunque accendere fuochi all'aperto nei boschi (come individuati dall' art. 14 della Legge 11/96) e per una distanza da essi inferiore a 100 metri;

4. Nel periodo di cui al comma 1, nei boschi sono vietate, le seguenti attività:

a) far brillare mine;

b) usare apparecchi a fiamma od elettrici per tagliare metalli;

c) usare motori, fornelli o inceneritori che producano faville e brace, fumare o compiere ogni altra operazione che possa creare comunque pericolo mediato o immediato di incendio.
5. Nel restante periodo dell'anno è vietato accendere fuochi nei boschi di cui in precedenza e per una distanza da essi inferiore a 50 metri.
6. In altre zone la bruciatura delle stoppie e di altri residui vegetali, salvo quanto previsto dall'art. 25 della L. R. n. 8. del 10 aprile 1996, è permesso quando la distanza dai boschi è superiore a 50 metri purché il terreno su cui l'abbruciamento si effettua, venga preventivamente circoscritto ed isolato con una striscia arata della larghezza minima di metri 5. La pratica è comunque vietata in presenza di vento;
9. Dal 15 giugno al 15 settembre è vietato fumare nei boschi e nelle strade e sentieri che li attraversano.
Le date indicate nelle prescrizioni precedentemente riportate potranno subire delle variazioni in funzione dei contenuti del "Decreto di massima pericolosità" del Presidente della Giunta Regionale.
Fermo restando quanto previsto agli artt.423, 423 bis, 424, 425, 426, 449, 451, 635 e 734 del Codice Penale, i trasgressori delle norme precedenti saranno puniti con le sanzioni amministrative previste dall' articolo 47 del regolamento "Prescrizioni di massima e di polizia forestale" allegato alla Legge 11/96.

La prevenzione selvicolturale contro gli incendi

Previsione e prevenzione incendi
La prevenzione selvicolturale è l'insieme delle attività di prevenzione diretta che prevede interventi sulla copertura vegetale al fine di ridurne la biomassa combustibile e di conseguenza la suscettibilità del bosco ad incendiarsi e la gravità dell'eventuale passaggio del fuoco al suo interno.
tipo di interventi preventivi:
decespugliamento sulle scarpate,
decespugliamento nei viali tagliafuoco
decespugliamento sulle vie di accesso ai boschi
decespugliamento sulle vie di attraversamento dei boschi.

Le cure colturali preventive contro gli incendi

Le cure colturali rivestono un ruolo importante come strumento di prevenzione. Esse consistono in una serie di pratiche forestali tendenti a ridurre il pericolo e l'impatto degli incendi:

- effettuare potature periodiche eliminando le parti secche, le parti malate e le proliferazioni basali che riducono l'accrescimento e smorzano il vigore dell'asse principale;
- spalcature per ridurre la continuità verticale tra sottobosco e chiome;

- selezionare per tempo l'asse basale su cui si deve ricostituire la pianta eliminandone i competitori;
- diradare periodicamente le essenze boschive laddove la densità delle piante supera i limiti massimi consigliati per la specie, la varietà e l'ambiente.

Piano di monitoraggio

Il progetto di ricomposizione ambientale prevede anche il Piano di monitoraggio ambientale relativo al comparto idrogeologico e vegetazionale. Il monitoraggio ha lo scopo di misurare i parametri di ciascun comparto ambientale al fine di migliorare la riuscita dell'opera e di ridurre gli eventuali impatti sull'ambiente e sulle persone. Pertanto esso viene riconosciuto come uno strumento dinamico in grado di acquisire le eventuali modifiche rispetto a quanto riportato di seguito per ciascun comparto ambientale.

Monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali

Per il controllo della falda, il Piano di monitoraggio ambientale prevede le misure delle quote piezometriche e dei valori di alcuni parametri fisico-chimici (potenziale redox, ossigeno disciolto, pH, conducibilità elettrica, temperatura dell'acqua), e prevede le analisi dei parametri di base ai sensi della normativa vigente. Esso sarà effettuato in situ con cadenza annuale delle acque prelevate dai piezometri, salvo diverse disposizioni dei Servizi preposti al controllo.
Le analisi di laboratorio saranno eseguite a spese e cura della LA.I.F. da laboratori autorizzati.

Monitoraggio del verde

Ad attività di ripristino ultimate, allo scopo di valutare la riuscita degli interventi di piantumazione previsti dal progetto, si procederà ad un suo monitoraggio per una durata complessiva di tre anni.
Durante tale periodo sarà rilevato il grado di attecchimento delle singole specie e, in caso di fallanze, saranno ripiantumate piante nell'ordine dell'80% di quelle morte e sarà eventualmente ripristinato il cotico erboso.
Il monitoraggio sarà eseguito nel periodo primaverile. Sarà effettuato anche un rilievo nel periodo estivo per valutare il grado di stress idrico per decidere eventuali interventi di irrigazione.

Gli interventi di irrigazione, ove necessario, saranno effettuati con piccoli trattori trainanti serbatoi d'acqua, capaci di transitare sui microgradoni accedendovi dalle piste di coronamento.