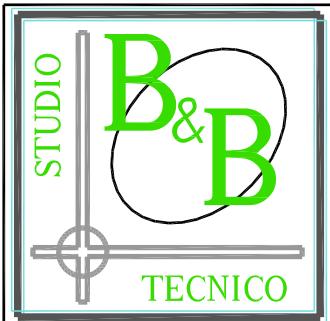


COMUNE DI FOLIGNO



BISCONTINI & associati

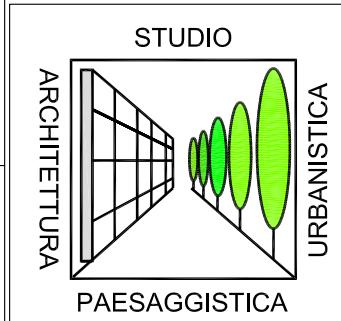
Ing. Enrico Biscontini - P.Min. Francesco Biscontini

piazza Umberto I°, 36 - 06025 Nocera Umbra - TEL. 0742/818982 - e-mail: studio.biscontini@gmail.com

Studio di Architettura - Paesaggistica - Urbanistica

Arch. Andrea Pochini

via Settevalli, 11 - 06129 PERUGIA - TEL. 075/5011565 - e-mail: staff@studiopochini.it



Studio Tecnico

Dott. Geol. Alberto Bonaca

loc. S. Angelo Cannaiola - 06039 TREVI - TEL. 0742/780584

Data :

gennaio 2000

Piano attuativo per l'ampliamento di un'area di cava in localita'
Capodacqua ai sensi del comma 1 Art. 19 L.R. 3 gennaio 2000, n. 2

Proprieta`: Agostino De Santis

Oggetto:

Relazione illustrativa del progetto
di ricomposizione ambientale

COMUNE DI FOLIGNO

**PIANO ATTUATIVO PER L'AMPLIAMENTO
DI UN'AREA DI CAVA IN LOCALITÀ CAPODACQUA
COMUNE DI FOLIGNO
AI SENSI DEL COMMA 1 DELL'ART. 19 L. R. 3 GENNAIO 2000, N. 2.**

Relazione illustrativa del progetto di ricomposizione ambientale

Proprieta` : Agostino De Santis

settembre 2000

**Piano attuativo per l'ampliamento di un'area di cava in località Capodacqua Comune
di Foligno ai sensi del comma 1 dell'art. 19 L. R. 3 gennaio 2000, N. 2.**

Relazione illustrativa del progetto di ricomposizione ambientale

1.1 CONTENUTI DEL PROGETTO DI RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE

La proposta di riambientazione conclusiva dell'area si ispira alla ricostruzione del "naturale" paesaggio del sito. Le accortezze impiegate nella fase di coltivazione e di prima riambientazione sono tutte volte alla minimizzazione degli impatti e alla costruzione di una morfologia in dialettico accordo con il contesto sia prossimo che più vasto. Su tale situazione di base si inserisce la proposta della ri-costruzione dell'immagine preesistente per quanto attiene ai versanti e ad una sistemazione a prato (prato pascolo) per quanto attiene all'ex piazzale di cava posto alla quota più bassa.

Una verifica di quanto sopra affermato può essere condotta attraverso la comparazione della tavola che illustra la situazione attuale : planimetria dello stato attuale con quella della riambientazione conclusiva (tav. 4 - 14). L'idea base della proposta di sistemazione paesaggistica è quindi quella della riproposizione del paesaggio preesistente costituito soprattutto dal bosco e dal pascolo, quali elementi predominanti del paesaggio alto collinare - montano.

La modifica della morfologia esistente avviene nel rispetto delle condizioni poste sia a monte che lungo i lati della cava attraverso il raccordo delle quote esistenti con quelle previste (collegamento delle curve di livello). Inoltre con il rispetto dell'andamento del fosso di Collecanestro di cui rimangono invariate le quote e a cui si raccordano quelle previste dal progetto.

Relativamente all'area in sinistra idrografica di detto fosso, nelle zone in cui anche per limitati interventi di raccordo si andrà ad investire il bosco con interventi di trasformazione, si prevede di intervenire con specifiche piantagioni che tengano conto della diversa situazione ambientale conseguente la presenza del corso d'acqua. Nelle parti dove la trasformazione non produrrà effetti sul suolo (in prossimità del fosso stesso), si provvederà alla valorizzazione degli esemplari arborei di maggiori dimensioni, nonché alla piantagione di giovani piante destinate al rinnovamento. In altri termini, per queste ultime zone, si propone un miglioramento del bosco effettuato con specie tipiche degli impluvi. Le stesse specie saranno poi utilizzate nella ricostruzione del bosco nelle parti limitrofe agli impluvi di progetto.

Il progetto prevede anche la realizzazione di due piccoli fossi utili al convogliamento delle acque meteoriche verso il fosso di Collecanestro. I due impluvi che il progetto propone troveranno, in questo modo la regolazione delle acque internamente al nuovo assetto morfologico proposto.

Infine la disposizione di alberature ad alto fusto che di cespugli, disposti in forma massiva parallelamente alla strada comunale, ha lo scopo di realizzare una barriera sia visiva che alla eventuale propagazione di polveri e di rumore dall'attuale piazzale di cava.

1.2 OPERE DI MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI

In merito alle opere previste dal progetto per la minimizzazione degli impatti si veda anche quanto illustrato nel par. 1.4 della Relazione illustrativa generale.

Nel presente paragrafo vengono sviluppate alcune valutazioni in merito ai possibili impatti ambientali che l'ampliamento dell'area di escavazione presumibilmente potra` comportare. Contestualmente alla individuazione degli impatti sono state identificate alcune misure di minimizzazione. Le componenti ambientali per le quali sono stati valutati gli impatti sono quelle classiche di :

- **aria, acqua, suolo, paesaggio.**

In maniera analitica sono stati identificati i possibili impatti per le componenti ambientali sopra specificate e sono stati riassunti nelle seguenti tabelle.

	IMPATTI PREVISTI	MISURE DI MINIMIZZAZIONE
ARIA	<ul style="list-style-type: none">• Produzione di polveri• Produzione di rumore	<ul style="list-style-type: none">• Depolverizzazione delle strade utilizzate per il trasporto del materiale di cava.• Diaframma di copertura del piazzale di lavoro, in ragione del fatto di essere realizzato a una quota superiore di quella in cui avviene la coltivazione assicurerà l'assorbimento del disturbo.• Rilevato e fascia alberata parallela alla strada (fascia salvaguardia ambientale), anche il piazzale di lavorazione verra` schermato e protetto da un rilevato e da una fascia di bosco in modo da assorbire rumore e polveri.
ACQUA	<ul style="list-style-type: none">• Interferenza dell'escavazione al deflusso naturale delle acque meteoriche.	<ul style="list-style-type: none">• Non vi sono possibilita` che acque meteoriche delle aree in sinistra dell'area di cava possano infiltrarsi nella zona di escavazione in ragione della presenza del fosso di Collecanestro. Per quanto attiene invece per i lati superiore e destro si prevede :<ul style="list-style-type: none">• fosso di guardia superiore ;• convogliamento delle acque del lato destro sul primo dei due fossi previsti internamente alla cava.
SUOLO	<ul style="list-style-type: none">• Frane e smottamenti.	<ul style="list-style-type: none">• La condizione di sicurezza rispetto alla stabilita` dell'area di cava e` assicurata dalla natura del materiale (si veda relazione geologica) e

dall'angolo di imposta delle scarpate dei pendii risultanti dalle operazioni di riambientazione (inferiori a 45°) e aventi la stessa pendenza di quelli naturalmente presenti nei versanti limitrofi.

PAESAGGIO

- Impatto morfologico
 - La sistemazione progettuale prevede una conformazione simile a quella naturale e preesistente che viene ottenuta con l'arretramento della base del fronte collinare. A tale fronte viene poi conferita una sagoma morfologica utile dal punto di vista dello smaltimento delle acque, ma cosi` capace di inserirsi con maggiore naturalita` nel piu` ampio contesto del versante collinare. L'integrazione viene poi ulteriormente ricercata mediante la ricostruzione del bosco sul versante modellato come sopra. Unica alterazione permanente e` quella dell'ex piazzale di cava che, pero` verra` schermato dalla viabilita` e risultera` quindi praticamente invisibile.
 - L'impatto in questione non risulta essere tra quelli piu` critici tra quelli esaminati (si veda il par. 1.7.2 della relazione illustrativa generale) ed e` stato minimizzato ricorrendo ad una escavazione dall'alto verso il basso e prevedendo un diaframma di copertura del piazzale di lavoro e del fronte di cava (a tale proposito si vedano gli appositi paragrafi presenti nella richiamata relazione).
- Impatto visivo : visibilita` dell'area di escavazione.

1.3 CARATTERI DELLE SPECIE VEGETALI UTILIZZATE NELLE FASI DELLA RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE

La realizzazione del rimboschimento avverrà mediante la messa a dimora delle seguenti essenze.

Denominazione scientifica	Denominazione usuale	Note
Essenze altopiante		
<i>Acer monspessulanum</i>	Acero di monte o minore	Utilizzato prevalentemente nelle parti soleggiate
<i>Acer obtusatum</i>	Acero d'Ungheria	Utilizzato prevalentemente negli impluvi
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello	
<i>Laburnum anagyroides</i>	Maggiociondolo	Utilizzato prevalentemente negli impluvi
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero	
<i>Quercus cerris</i>	Cerro	
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella	Utilizzato prevalentemente nelle parti soleggiate
Essenze arbustive		
<i>Cornus mas</i>	Corniolo	
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinello	
<i>Lonicera xylosteum</i>	Madreselva	
<i>Juniperus communis</i>	Ginepro	
<i>Spartium junceum</i>	Ginestra	
<i>Viburnum tinus</i>	Viburno	

1.4 SIMULAZIONE DEL PROGETTO DI RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE

Nelle immagini che seguono si è realizzata una simulazione, ricorrendo alla grafica computerizzata, del progetto redatto sulla situazione attuale. Pur con le approssimazioni che la tecnica utilizzata permette l'elaborato fornisce una idea sufficientemente precisa dei risultati cui si perverrà a coltivazione conclusa.

Non appare superfluo riaffermare anche in questa parte che gli interventi di coltivazione e riambientazione sono, per le modalità esecutive previste nel progetto, praticamente contemporanee e quindi quanto di seguito simulato è molto vicino alla realtà della situazione a coltivazione conclusa.

1.5 DESCRIZIONE DELLE OPERE VOLTE AL RECUPERO DELL'AREA NELLE DIVERSE FASI TEMPORALI E STIMA DEI COSTI

Come già detto in precedenza l'estrazione del materiale avverrà procedendo dall'alto verso il basso e con la tecnica della microgradonatura.

I microgradoni (m 1.50 circa di pedata per m 1.00 circa di alzata, da definire in rapporto all'angolatura finale del pendio), dovranno essere completamente rinterrati, in parte con il materiale proveniente dallo scorticamento ed in parte con materiale terroso proveniente dall'esterno.

Tale operazione per poter essere eseguita con i normali mezzi a disposizione (escavatore) dovrà interessare non più di tre microgradoni e, conseguentemente, il pendio che l'escavazione si lascerà alle spalle sarà un pendio continuo e completamente ricoperto di materiale terroso.

Considerando di estrarre dai 50.000 ai 70.000 metri cubi/anno la durata temporale dell'attività di escavazione viene stimata in circa sette anni e cioè perfettamente in linea con quanto previsto dalla Legge regionale n° 2/2000.

Considerando, inoltre, la larghezza del fronte di cava (m 165,00 circa) ed il numero dei microgradoni in escavazione annualmente (circa 15) si ritiene che il fabbisogno annuo di materiale terroso possa quantificarsi in circa 2.000 metri cubi per un totale complessivo, considerando anche il piazzale di cava, stimabile in 18.000 metri cubi.

Per quanto riguarda invece l'attività di estrazione del materiale questa si svolgerà con il solo uso di escavatore e con costi che sono così quantificabili :

• Giorni lavorativi in cava	200 gg
• Nolo a caldo di escavatore	90.000 L./ora
• Materiale estratto	300 mc./giorno
• Costo di estrazione per mc.	90.000 x 8 / 300 = L./mc. 2.400
• Costo di trasporto interno e di stoccaggio	L./mc. 300
COSTO DI ESTRAZIONE	
	L./mc. 2.700

Ne consegue che il costo complessivo di estrazione, commisurato cioè all'intera durata dell'attività di escavazione, risulterà quindi pari a :

Quantità complessiva da estrarre	mc. 475.000
Costo complessivo di estrazione	mc. 475.000 x L./mc. 2.700 = L. 1.282.500.000

Per quanto riguarda i costi di riambientazione, questi possono essere stimati come appresso :

Voce	Quantità e costo unitario	Costo totale
-------------	----------------------------------	---------------------

Fornitura e posa in opera di materiale terroso	mc. 18.000 x L./mc. 20.000	L. 360.000.000
Fornitura e posa in opera di concime organico	mq. 30.000 x L./mq. 600	L. 18.000.000
semina di specie erbacee	mq. 30.000 x L./mq. 1.000	L. 30.000.000
Piantagione di alberi ed arbusti	mq. 30.000 x L./mq. 1.800	L. 54.000.000
Cure culturali	anni 4 x L./anno 6.000.000	L. 24.000.000
	Sommano	L. 486.000.000

settembre 2000

Firmato

Ing. Enrico Biscontini Arch. Andrea Pochini