

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO DEFINITIVO**

AREA DI CAVA BS10 – CASTENEDOLO IL PROGETTISTA

IL PROGETTISTA INTEGRATORE

PROGETTO DI COLTIVAZIONE

Programma economico-finanziario

G.T. ENGINEERING s.r.l.
Ing. Maurizio Ghizzoni
Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Parma n° 631

saipem spa
Tommaso Taranta
Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo
degli Ingegneri della Provincia di Milano
al n. A23408 - Sez. A Settori:
a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
Tel. 02.52020557 - Fax 02.52020309
C.F. e P.IVA 00825790157

ALTA SORVEGLIANZA



Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	N	0	5	0	0	D	E	2	P	L	C	A	0	0	0	0	0	0	7	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR									Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Consorzio Cepav due Project Director (Ing. F. Lombardi) Data: _____
0	31.03.14	Emissione per CdS	FRAMELLI	31.03.14	FRAMELLI	31.03.14	LAZZARI	31.03.14	

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121

Data: 31.03.14

Doc. N.: 32103_01.doc



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 32103_01

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2PLCA0000007

Rev.
0

Foglio
2di7

SOMMARIO

1.	PREMESSA	3
2.	CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEL MATERIALE E PREVISIONE DELLA PRODUZIONE MEDIA ANNUA	4
3.	UTILIZZAZIONE, DISTRIBUZIONE E DESTINAZIONE DEL MATERIALE	5
4.	SISTEMI E FASI DI LAVORAZIONE	6
5.	TIPOLOGIE DELLE MACCHINE IMPIEGATE	7

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 32103_01

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2PLCA0000007

Rev.
0

Foglio
3di7

1. PREMESSA

Oggetto del presente lavoro costituisce il **Programma economico-finanziario** presentato a supporto dell'istanza di autorizzazione all'esercizio di attività estrattiva - progetto attuativo - di cava per opera pubblica ai sensi dell'art. 38 della L.R. 14/98 finalizzata al reperimento di materiale inerte sabbio-ghiaioso da destinare alla realizzazione del tratto della linea AC/AV, tratta Milano-Verona, lotto funzionale BS-VR.

Detto materiale inerte sarà utilizzato per varie opere civili connesse con il tracciato ferroviario e in particolare per la messa in opera di ponti, viadotti, gallerie artificiali e naturali, rilevati e trincee.

Nel seguito, dopo aver dato una breve caratterizzazione qualitativa del materiale e la previsione della produzione media, verrà illustrato il programma economico-finanziario previsto per il periodo considerato.

2. CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEL MATERIALE E PREVISIONE DELLA PRODUZIONE MEDIA ANNUA

Come riportato nel computo metrico di cui al presente progetto di escavazione, la quantità di tout-venant da estrarre è stata stimata complessivamente pari a circa 1.741.634 mc (arrotondati a 1.741.600).

Dall'esame del materiale proveniente dai sondaggi effettuati presso il sito estrattivo, da un punto di vista granulometrico lo si può definire come costituito da: *ghiaia con sabbia argillosa*.

La classe modale della curva granulometrica è rappresentata da singoli elementi di dimensioni da centimetriche a decimetriche, di forma arrotondata, di natura prevalentemente carbonatica, immersi in una matrice sciolta di tipo limosa.

L'escavazione sarà esclusivamente in asciutta e sarà differenziata in due fasi aventi diverse profondità.

La prima fase sarà limitata all'area Nord-Est ubicata a monte al percorso della strada provinciale A.C.P. di progetto, mentre la seconda fase con profondità minore è stata individuata nell'area Sud-Ovest tra la citata strada provinciale e la linea AV/AC.

Le previsioni di produzione sono le seguenti:

- 1° anno: 440.000 mc;
- 2° anno: 440.000 mc;
- 3° anno: 440.000 mc;
- 4° anno: 425.200 mc.

1.745.200 mc



3. UTILIZZAZIONE, DISTRIBUZIONE E DESTINAZIONE DEL MATERIALE

Il materiale inerte che verrà estratto sarà caricato in cava sui mezzi in disponibilità alla Ditta esecutrice dei lavori di estrazione del tout-venant e trasferito per la successiva 1^a o 2^a lavorazione presso l'adiacente cantiere di utilizzo dislocato quindi nel medesimo comparto ad una distanza di qualche centinaio di metri rispetto al luogo di prelievo.

Una quota parte del materiale estratto che presenta maggiori percentuali di limo e/o argilla sarà utilizzata per rilevati, mentre la restante, ben maggiore sarà convogliata all'adiacente impianto di prima lavorazione onde ottenere inerti per produzione di calcestruzzi ed affini.

La tipologia del materiale estratto si ritiene adatta sia per la messa in opera di rilevati che per la produzione di lavorati.

Gli inerti per rilevati da estrarre, stante i sondaggi realizzati, le campionature e le analisi chimico - fisiche - meccaniche, hanno elevate caratteristiche qualitative riscontrabili nella litologia ghiaioso - sabbiosa di cui alle norme C.N.R. 10006/63 ed in termini di classificazione appartengono nella quasi totalità al gruppo A1 (sottogruppo A1_a - A1_b).

Gli inerti per lavorati subiranno un processo di frantumazione, lavaggio, vagliatura, classificazione ecc. e saranno utilizzati per produzione di c.l.s., supercompatto conglomerato bituminoso, rivestimenti ecc. e come già detto deriveranno da materiale di partenza aventi caratteristiche meccaniche e litologiche ottimali.

4. SISTEMI E FASI DI LAVORAZIONE

La potenzialità dei mezzi d'opera da adibire in cava può essere sostanzialmente riassumibile sulla base di 3 fattori, ovvero:

1. *Metodologia di scavo:* è a sua volta funzione della dimensione dell'area, delle condizioni geotecniche ed è correlata alla qualità merceologica del giacimento da sfruttare.
2. *Tipo di macchine da utilizzare in quanto disponibili ovvero in programma di acquisto:* la Ditta che eseguirà i lavori di estrazione provvederà a conferire per lo svolgimento della attività produttiva presso il sito estrattivo di che trattasi i tipi di macchine di seguito indicati.
3. *Mano d'opera da impiegare:* le risorse umane che l'Assuntore dei lavori metterà a disposizione in cava sono previste in n. 4 unità, rappresentate da: n. 1 palista, n. 2 escavatoristi e n. 1 addetto al controllo dei mezzi in entrata ed uscita.

Il numero dei mezzi d'opera previsti in cava risultano sufficientemente dimensionati rispetto alle quantità di inerte escavabile secondo il progetto presentato.

Come premesso, il materiale estratto verrà in seguito utilizzato direttamente presso il cantiere di utilizzo ubicato nelle adiacenze del sito di cava.



5. TIPOLOGIE DELLE MACCHINE IMPIEGATE

Presso il cantiere estrattivo è prevista una organizzazione operativa con l'impiego dei seguenti mezzi d'opera che si prevede di utilizzare per l'estrazione dell'inerte; detti mezzi saranno mantenuti in efficienza tramite manutenzione periodica, e per numero e tipologia sono sufficienti a garantire la continuità dei lavori estrattivi.

Tabella 1: Analisi dei mezzi d'opera

Macchinari (tipologia)

N°1 pala gommata tipo CATERPILLAR 966 o equivalent e;

N°2 escavatori idraulici cingolati tipo CATERPILLA R 345 o equivalente.