

**PROJECT
FINANCING**



Comune di Casnigo (BG)

C.F. 81001030162
T: +39 035 740001

bergamelli
ECOLOGIA E STRADE

Bergamelli S.r.l.

P.I. 00487540163
T: +39 035 0950920

ING MAURO MAGLI
management

Ordine Ingegneri di
Bergamo n. B217

C.F. MGLMRA90A19A246M
P.I. 04194880169

Via XI Febbraio, 4
24029 Vertova (BG)

T: +39 334 3793185
M: mauromagli@gmail.com
PEC: mauro.magli@ingpec.eu

Progetto

Descrizione Progetto
MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA DI ARROCAMENTO ALLA LOCALITA' ROMNEI
MEDIANTE RIPRISTINO AMBIENTALE DELLA EX CAVA POZZUOLI

Indirizzo
Via Lungo Romna, SN - 24020 Casnigo BG
EX CAVA POZZUOLI Località Romnei

Inquadramento



Progettisti

Committente
Comune di Casnigo
protocollo@comune.casnigo.bg.it



Indirizzo
Via R. Ruggeri, 38
24020 Casnigo (BG)

Ente promotore
Bergamelli S.r.l.
info@bergamelli.net

bergamelli
ECOLOGIA E STRADE

Indirizzo
Via S. Pertini, 13
24021 Albino (BG)

Progetto e coordinamento
Ing. Iunior Mauro Magli
mauromagli@gmail.com

ING MAURO MAGLI
management

Indirizzo
Via XI Febbraio, 4
24029 Vertova (BG)

Progetto
Dott. Ing. Giovanni Battista Scolari
info@studioscolari.com

STUDIO
SCOLARI
engineering

Indirizzo
Via R. Ruffilli, 2
24035 Curno (BG)

Progetto e D.L. impianti

Indirizzo

C.S.E. e C.S.P.

Indirizzo

Dettagli elaborato

Nome elaborato
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Scala

Disegnatore
/

Codifica elaborato

03_CSA

Revisione
00 - Progetto definitivo ed esecutivo

Date
30/07/2021

01 - Definizione fasi

04/11/2021

02 - Aggiornamento

10/03/2023

03

04

05

06

07

© All rights reserved. No part thereof may be disclosed, copied, duplicated or in any other way made use of, except with the prior approval of Degelmi
Il progettista si riserva la proprietà intellettuale del presente disegno, ai sensi della legge 22/04/1941NR. 633.. è pertanto vietata la riproduzione, anche parziale

INDICE

01.00.00 DISPOSIZIONI GENERALI

01.01.00 CAPO I - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

- 01.01.01 Oggetto dell'appalto
- 01.01.02 Ammontare dell'appalto
- 01.01.03 Normative, documenti e definizioni
- 01.01.04 Designazione sommaria delle opere oggetto dell'appalto, forma e principali dimensioni

02.00.00 CAPO II - NORME CONTRATTUALI GENERALI

- 02.00.01 Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore
- 02.00.02 Cauzione provvisoria
- 02.00.03 Cauzione definitiva
- 02.00.04 Polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi
- 02.00.05 Tutela dei lavoratori
- 02.00.06 Subappalto
- 02.00.07 Varianti alle opere progettate
- 02.00.08 Sospensione e ripresa dei lavori
- 02.00.09 Tempo utile per l'ultimazione dei lavori
- 02.00.10 Ultimazione lavori – gratuita manutenzione
- 02.00.11 Penali
- 02.00.12 Presa in consegna delle opere
- 02.00.13 Criteri generali di misurazione delle opere
- 02.00.14 Criteri di liquidazione degli oneri relativi alla sicurezza
- 02.00.15 Lavori in economia – anticipazione di somme
- 02.00.16 Formazione di nuovi prezzi
- 02.00.17 Pagamenti
- 02.00.18 Conto finale
- 02.00.19 Collaudo
- 02.00.20 Saldo finale
- 02.00.21 Revisione prezzi
- 02.00.22 Risarcimento dei danni e rimborso spese
- 02.00.23 Fallimento dell'impresa appaltatrice
- 02.00.24 Risoluzione del contratto
- 02.00.25 Accordo bonario
- 02.00.26 Definizione delle controversie
- 02.00.27 Rinvenimento di oggetti
- 02.00.28 Proprietà dei materiali di demolizione
- 02.00.29 Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori
- 02.00.30 Responsabilità dell'appaltatore per vizi e difformità dell'opera eseguita
- 02.00.31 Oneri a carico della stazione appaltante
- 02.00.32 Indicazioni generali circa i criteri di accettazione dei materiali e delle modalità di posa in opera

- 02.00.33 Qualità dei materiali e modi di esecuzione delle categorie di lavoro
- 02.01.00 PROCEDURA PER GLI ELABORATI DI DETTAGLIO (SHOP DRAWINGS)**
- 02.02.00 TIPOLOGIA, FREQUENZA DEI CONTROLLI, PRELIEVI, PROVE DI LABORATORIO E CERTIFICAZIONI**
- 02.02.01 Elenco e frequenza dei controlli, prelievi e prove di laboratorio a carico dell'impresa costruttrice per la qualificazione dei materiali strutturali e della loro posa.
- 02.02.02 Certificazioni dei materiali
- 02.02.03 Pianificazione del controllo dei materiali e schema check-list di controllo
- 03.00.00 CAPO III - DESCRIZIONE DEI LAVORI E METODOLOGIA DI ESECUZIONE**
- 03.01.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DELLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TECNICHE DELL'OPERA DA ESEGUIRE**
- 03.01.01 Impianti elettrici
- 03.01.02 Impianti meccanici
- 03.02.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DEL CANTIERE NECESSARIO**
- 03.03.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DELLE INTERFERENZE ESTERNE E DELLE OPERE PROVVISORIE**
- 03.04.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DELLE FASI ESECUTIVE**
- 03.05.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DEGLI ONERI PARTICOLARI**
- 03.06.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DI PARTICOLARI LAVORAZIONI**
- 03.07.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DETTAGLIATA DELLE PRINCIPALI LAVORAZIONI**

01.00.00 DISPOSIZIONI GENERALI**01.01.00 CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO****01.01.01 – OGGETTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto tutte le opere ed affini, oltre alle opere complementari e provvisorie, i collaudi tecnici, le regolazioni e gli avviamenti occorrenti per la realizzazione della "MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA DI ARROCCAMENTO ALLA LOCALITA' ROMNEI MEDIANTE RIPRISTINO AMBIENTALE DELLA EX CAVA POZZUOLI".

La realizzazione dell'opera è prevista nella forma "a corpo" in conformità al D.lgs. 50/2016 successive loro variazioni /o integrazioni.

Il progetto è stato redatto dalle figure professionali dell'Ing. Giovanni Battista Scolari e dell'Ing. Junior Mauro Magli.

La Direzione dei Lavori e il Coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione sono stati affidati ai progettisti che potranno avvalersi di propri collaboratori di fiducia e/o propri dipendenti anche in vesti di Direttori Operativi/ Assistenti alla D.L. e Coordinatori.

Con la dichiarazione di presa visione delle condizioni locali, l'appaltatore riconosce di aver preso completa ed esatta conoscenza:

- di tutti gli elaborati allegati al contratto ed al capitolato, o in esso richiamati;
- delle condizioni dell'area oggetto di intervento e dei luoghi ad essa limitrofi per i quali deve essere garantito il perfetto e regolare funzionamento durante tutto il tempo di svolgimento dei lavori;
- dei vincoli alla realizzazione dei lavori insiti nell'area compresi eventuali impedimenti di impianto del cantiere, linee elettriche, Telecom o-altro compreso l'esistenza dei sottoservizi.

Con la medesima dichiarazione attesta che:

- l'opera è eseguibile, senza pregiudizio alcuno ai prezzi offerti, alla quantificazione delle opere e degli oneri e opere accessorie in conformità al presente capitolato ed al D.lgs. 50/2016, nella forma a corpo con propria valutazione delle quantità senza aver considerato i computi di progetto;
- di aver esaminato gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico, di essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, di aver preso coscienza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati e i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. Attesta che tale dichiarazione detiene un carattere sostanziale in merito a tutti gli eventuali oneri diretti ed indiretti alle lavorazioni ed alla loro quantificazione avendole valutate e considerandole incluse nel prezzo a corpo in conformità alla determinazione del consiglio di stato-sez. quinta, sentenza 13 febb. 2003 n.760.
- di aver preso atto di tutte le normative che regolamentano il project financing e le rende esecutive col presente capitolato speciale di appalto, vedasi art.183 del D.lgs. 50/2016.

Durante il sopralluogo attraverso il quale l'impresa dovrà rendersi edotta dalle condizioni delle aree oggetto di intervento per partecipare alle opere, ha ispezionato e controllato tutto quanto ritiene

necessario, anche tramite la richiesta di saggi e verifiche edili ed impiantistiche, al fine di essere completamente edotta dell'intervento da realizzare, della eventuale presenza di materiali tossici quali amianto o lana di roccia, e delle opere provvisorie, definitive e provvisionali, idonee a garantire il funzionamento delle attività nei locali attigui all'area di intervento e la realizzazione delle opere funzionanti e funzionali e realizzate a perfetta regola d'arte.

01.01.02 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dell'appalto ammonta ad Euro 322.000,00 (diconsi Euro trecentoventiduemila/00) a corpo, in modo forfetario e chiavi in mano IVA esclusa; l'importo a base d'asta dei lavori e delle forniture ammonta ad Euro 317.500,00 (diconsi Euro trecentodiciasettemilacinquecento/00); l'importo per i costi della sicurezza in base al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., non soggetto a ribasso d'asta è di Euro 4.500,00 (diconsi Euro quattromilacinquecento/00).

Si precisa che nella formulazione dell'offerta l'impresa non potrà eseguire alcun ribasso sull'onere relativo alla sicurezza e pertanto l'offerta esposta dall'impresa risulterà comprensiva degli oneri da essa stimati per l'esecuzione delle opere e per la relativa sicurezza senza nessuno sconto o ribasso su quest'ultima.

TABELLA DI INDIVIDUAZIONE DELLA CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI

CATEGORIA PREVALENTE	Opere €	% sul totale	Oneri sicurezza €	% sul totale	Totale €	% sul totale
OG 13 Opere di Ingegneria Naturalistica CME Lavorazioni + Progettazione	238.500,00	98,1481	4.500,00	1,8519	243.000,00	100,0000
NO categoria SOA Servizi PEF	79.000	100,0000	0,00	0,0000	79.000,00	100,0000
Totali	317.500,00	98,6025	4.500,00	1,3975	322.000,00	100,0000

Ai sensi del DL 31/05/2021 n.77 i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 50% ad imprese in possesso dei requisiti necessari a partire dal 31/10/2021; fino a tale data il limite sarà del 40%.

Il prezzo convenuto delle opere a corpo è, conformemente a quanto disposto dal D.lgs. 50/2016, fisso ed invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla loro misura o sul valore attribuito alla quantità e qualità di dette opere o provviste.

In ogni caso, resta inteso che l'Appaltatore dovrà fornire l'opera "*chiavi in mano*", completa, funzionale, funzionante ed autosufficiente per le destinazioni previste ed indicate negli elaborati progettuali.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 /2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)**Codice Unico di Progetto (CUP)**

01.01.03 – NORMATIVE, DOCUMENTI E DEFINIZIONI

Il presente contratto è disciplinato dalle norme, dai documenti e dagli elaborati sotto indicati che, in quanto richiamati, ne fanno parte integrante:

- Codice dei contratti: il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 modificato ed integrato dal decreto legislativo 19 aprile 2017 n.56;
- Regolamento generale: il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, nei limiti della sua applicabilità ai sensi dell'articolo 216, commi 4, 5, 6, 16, 18 e 19, del Codice dei contratti e in via transitoria fino all'emanazione delle linee guida dell'ANAC e dei decreti ministeriali previsti dal Codice dei contratti;
- Capitolato generale: il capitolato generale d'appalto;
- Decreto n. 81 del 2008: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Stazione appaltante: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 37 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;
- Appaltatore: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), che si è aggiudicato il contratto;
- RUP: il soggetto incaricato dalla Stazione appaltante a svolgere i compiti di norma affidati al Responsabile unico del procedimento;
- DL: l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi del Decreto 7 marzo 2018, n. 49;
- DURC: il Documento unico di regolarità contributiva previsto dagli articoli 6 e 196 del



Regolamento generale;

- SOA: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- PSC: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- POS: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2008;
- Costo del personale/incidenza manodopera (anche CP/IM): il costo cumulato della manodopera (detto anche costo del personale impiegato), individuato come costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, definito nelle apposite tabelle approvate dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti in attuazione dell'articolo 23, comma 16, del Codice dei contratti;
- Costi di sicurezza aziendali (anche CS): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti nel Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera c), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- Oneri di sicurezza (anche OS): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 16, comma 1, lettera a.2), del Regolamento, agli articoli 86, comma 3-ter, 87, comma 4, primo periodo, e 131, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81;
- Costi di sicurezza (anche CSC): i costi per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui agli articoli 23, comma 16, ultimo periodo, e 97, comma 6, secondo periodo, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella "Stima dei costi della sicurezza" del Modello per la redazione del PSC allegato II al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I. n. 212 del 12 settembre 2014), tenendo conto anche i costi inerenti il COVID-19;
- CSE: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008;
- Documentazione di gara: si intendono la lettera di invito con la quale gli operatori economici sono invitati a presentare offerta e i relativi allegati.
- Lista per l'offerta: la lista delle lavorazioni e forniture previste per la esecuzione dell'opera o dei lavori, dove l'offerente indica i prezzi unitari offerti per ciascuna lavorazione o fornitura, su apposita lista predisposta dalla stazione appaltante che la correda preventivamente



con le pertinenti unità di misura e le quantità, come desunte dal computo metrico integrante il progetto posto a base di gara.

Inoltre l'Assuntore dei lavori dovrà sottostare scrupolosamente a tutte le altre disposizioni comunque riguardanti i lavori appaltati da Enti Pubblici, alle modalità delle costruzioni e alle caratteristiche dei materiali da costruzione, nonché alle disposizioni di legge in materia di assicurazioni sociali per infortuni e malattie, assegni ed assistenza familiare per i propri dipendenti, anche se non espressamente richiamate in seguito.

Vanno altresì applicate le vigenti leggi in materia di disposizioni antimafia.

01.01.04 - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE OGGETTO DELL'APPALTO, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI

Le opere che formano l'oggetto dell'appalto sono descritte ed indicate negli allegati grafici, nelle specifiche tecniche, nelle descrizioni dettagliate e nel presente capitolato speciale di appalto salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori. Nel caso di indicazioni contrastanti sono da ritenere valide le più vantaggiose per la stazione appaltante.

Tutti i materiali o rifiuti, provenienti dagli scavi a bonifiche delle aree, compreso le demolizioni di opere murarie ed i rifiuti dovuti alla ricostruzione devono essere smaltiti e divengono di proprietà dell'impresa aggiudicataria che dovrà provvedere a propria cura e spese all'allontanamento e smaltimento. Salvo per il presente progetto il deposito controllato e il corretto accatastamento dei terreni in Colonna A per il riempimento della cava.

Sono comprese nell'appalto la mano d'opera, le prestazioni intellettuali e professionali non fornite dal committente, le somministrazioni, le prestazioni edili e le forniture necessarie per l'esecuzione a regola d'arte dei lavori in oggetto secondo le forme, le dimensioni, le caratteristiche illustrate dagli elaborati tecnici del progetto esecutivo e secondo le norme contemplate questo capitolato speciale, compreso i collaudi tecnici, avviamento e formazione del personale addetto alla gestione e/o utilizzo.

02.00.00 CAPO II – NORME CONTRATTUALI GENERALI**02.00.01 - ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore tutti gli oneri, oltre a quelli previsti dal Capitolato Generale d'Appalto, di seguito elencati:

- Amministrativi e norme sulla manodopera

- 1) **Oneri stipulazione del contratto:** sono ad esclusivo carico dell'appaltatore tutti gli oneri e le spese derivanti dagli obblighi di cui agli artt. 16, 17 19 del capitolato generale OO.PP, tutte le spese, imposte e tasse, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto ed eventuali atti complementari, compresi i diritti di segreteria, libri e registri contabili, l'imposta di registro e la tassa di bollo, le eventuali imposte doganali, quant'altro previsto dalle vigenti disposizioni e inerenti ai lavori. La Stazione Appaltante si riserva di provvedere direttamente ai pagamenti sopraindicati, richiedendo all'Appaltatore il preventivo deposito delle somme all'uopo occorrenti. L'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.) sarà a carico della Stazione Appaltante. E' a carico dell'impresa la predisposizione di n°3 copie del progetto di cui una da allegare al contratto, una per l'impresa e una per la direzione dei lavori.
E' a carico dell'impresa la predisposizione di n°3 copie del progetto di cui una da allegare al contratto, una per l'impresa e una per la Direzione dei Lavori.
- 2) **Anticipazioni:** qualora la D.L. lo ritenga opportuno per la buona riuscita dei lavori darà ordine all'impresa appaltatrice di procedere tramite le forme di anticipazione al pagamento di fatture per opere inerenti ai lavori appaltati;
- 3) **Manodopera:** notizie sulla manodopera impiegata: La comunicazione della Direzione Lavori, entro i termini dalla stessa, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera che operano sul cantiere con gli estremi della collocazione sul libro paga e sul libro matricola. La mancata tempestiva comunicazione di cui sopra potrà dar luogo alla sospensione dei pagamenti, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità di quanto sancisce il Capitolato Generale di Appalto del Ministero dei LL.PP. per irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali. L'Impresa dovrà inoltre provvedere alla comunicazione all'ufficio, da cui i lavori dipendono entro i termini prefissi dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. Le eventuali irregolarità riscontrate saranno oggetto di denuncia presso l'Autorità Tutoria o Enti Assistenziali e Assicurativi;
- 4) **Migrazione:** l'osservanza delle disposizioni contenute nella Legge 9 aprile 1931 n.536 sulla migrazione e colonizzazione interna;
- 5) **Invalidi:** l'osservanza delle disposizioni di cui alla Legge 21 Agosto 1931 n.1312, sull'assunzione obbligatoria degli invalidi di guerra;
- 6) **Documentazione fotografica:** è a carico dell'impresa l'esecuzione su supporto digitale e stampa in 3 copie di una documentazione fotografica come richiesto dalla D.L. per la documentazione delle opere e delle sue fasi esecutive.
- 7) **Bolli:** è pure a carico dell'impresa le spese per la vidimazione del registro di contabilità e del sommario e di tutti gli atti contabili relativi.
- 8) **Copie:** tutte le copie del progetto che l'Impresa intenderà richiedere sia su supporto cartaceo che su supporto magnetico.

**- Logistica**

- 1) **Area logistica di cantiere:** è a carico dell'Appaltatore la predisposizione nel cantiere dell'area logistica costituita da quanto previsto dal D.lgs. 81/08 per il rispetto della normativa.
- 2) **Formazione del cantiere:** la formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti necessari ad assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutti i lavori, la delimitazione del cantiere stesso, alimentazione, collegamenti elettrici e telefonici, la pulizia e la manutenzione del cantiere e dei percorsi di accesso e movimentazione, anche nel caso di interazione con altre ditte...
- 3) **Segnaletica:** la fornitura in opera, con la relativa manutenzione, di segnalazioni a norma (cartelli indicatori, lampade e segnali notturni) per garantire ogni forma di sicurezza; la protezione e la segnalazione del cantiere, ove per cantiere si intendono le aree occupate da scavi, sbancamenti, cumuli di terra, depositi di materiali, baracche e magazzini, ed in genere strade e marciapiedi in rifacimento. E' responsabilità dell'appaltatore affinché le segnalazioni non vengano spostate o divelte ed i lumi rimangano accesi.
- 4) **Cartello di cantiere:** la fornitura e la manutenzione di robusto cartello, delle dimensioni di circa 3,00 x 2,00 m. indicati, secondo il testo comunicato dalla Direzione Lavori, le opere da eseguirsi ed i responsabili delle stesse.
- 5) **Allacciamenti e autorizzazioni per il cantiere:** le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture, le prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas, telefono e scarichi acque piovane e dei baraccamenti necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze ed i consumi dipendenti dai predetti servizi. L'Impresa appaltatrice ha l'obbligo di concedere, con il rimborso delle spese, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte, che eseguono forniture o lavori per conto dell'Ente appaltante. La richiesta di tutte le licenze, concessioni ed autorizzazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori, comprese quelle rilasciate dall'Amministrazione Comunale, osservando le prescrizioni alternative; sono escluse soltanto la concessione o l'autorizzazione edilizia di costruzione ed i certificati di abitabilità o di agibilità spettanti alla Stazione Appaltante. Sono a carico inoltre dell'Impresa tutti gli oneri dovuti all'occupazione di tutti i suoli pubblici e privati ivi compresi eventuali frutti pendenti per la formazione del cantiere e delle opere in oggetto.
- 6) **Sorveglianza:** se ritenuto necessario, è a carico dell'impresa la sorveglianza sia di giorno sia di notte, di tutti i materiali in esso depositati o posti in opera nonché di tutte le forniture e del materiale sia di proprietà dell'Amministrazione appaltante, sia delle altre ditte appaltatrici, consegnati all'Appaltatore. Ai sensi dell'art.22 della Legge n.646/1982 l'eventuale guardiania dovrà essere affidata ad una guardia giurata, ed il suo nominativo dovrà essere tempestivamente comunicato alla Direzione Lavori;
- 7) **Pulizia:** la pulizia delle opere in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciato da altre ditte operanti sul cantiere.
- 8) **Acque piovane o neve:** tutte le opere occorrenti per l'incanalamento provvisorio delle acque piovane, lo sgombero della neve e quelle per riparare i muri dai danni che venissero provocati tanto dalle acque che dal gelo, e ciò per la durata dei lavori;
- 9) **Materiali di altre ditte:** la conservazione e la custodia di materiali e forniture eseguite da altre ditte anche se escluse dall'appalto. I danni che dovessero derivare ai materiali, alle



forniture ed ai lavori compiuti, per cause e negligenze imputabili all'Appaltatore, dovranno essere dallo stesso riparati a totali sue cure e spese;

- 10) **Tenuta giornale lavori: se richiesto dalla D.L.**, la custodia in cantiere del "Giornale dei Lavori" compilato a cura della D.L. così come previsto dall'art. 157 del D.P.R. n° 554/99 sul quale verranno riportate le annotazioni ed osservazioni circa l'andamento dei lavori e compilato giornalmente dall'appaltatore per le informazioni relative al personale, mezzi d'opera e le lavorazioni in corso. L'impresa dovrà inoltre predisporre e compilare giornalmente un brogliaccio di giornale dei lavori da sottoporre in copia alla D.L. nel quale devono essere annotati:
- Date;
 - Condizioni meteorologiche;
 - Subappaltatori presenti in cantiere con l'elenco dei loro operai e tecnici e le lavorazioni in corso;
 - Elenco dei propri operai presenti in cantiere con l'elenco delle lavorazioni in corso;
 - L'arrivo o l'allontanamento dal cantiere di attrezzature e la loro proprietà;
 - L'elenco di tutte le persone entrate nel cantiere e la loro funzione;
 - L'arrivo di materiali approvvigionati;
 - L'allontanamento di materiali con la loro destinazione. Per i materiali provenienti da scavi o demolizioni deve essere annotato giornalmente ogni autoveicolo ed ogni viaggio, la corrispondente bolla e luogo di smaltimento;
- 11) **Accesso al cantiere:** il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso di esecuzione, e previa autorizzazione del D.L. o del committente, alle persone addette, a qualunque altra Impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel seguente appalto, ed alle Imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Ente appaltante, nonché a richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la stazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte, dalle quali come dalla stazione appaltante l'Impresa appaltatrice non potrà pretendere compensi di sorta. E' onere dell'impresa eseguire per chiunque acceda al cantiere la formazione relativa alla sicurezza del medesimo, l'informazione di tutti i rischi ed obblighi di cantiere, sottoponendo agli stessi la firma di un documento nel quale dichiarino di essere edotti delle norme e delle regole del cantiere per la sicurezza e della propria responsabilità in materia;
- 12) **Fermo cantiere:** nel caso di sospensione dei lavori o di provvisoria ferma di cantiere per ferie o festività, dovrà essere adottato ogni provvedimento necessario per evitare deterioramento di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore, le responsabilità relative alla sicurezza del cantiere, l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguiti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma.

- Ingegnerizzazione del cantiere, lavori accessori e preparazione

- 1) **Disciplina e Buon ordine dei cantieri:** L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere nominato



dallo stesso con obbligo di presenziare sul luogo di esecuzione delle opere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

La direzione del cantiere è assunta dal Direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificatamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore è responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti della committenza per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Nel caso la D.L. ritenga "inadatto" a qualsiasi titolo ed a parere insindacabile della stessa l'incaricato della direzione tecnica del cantiere, avrà diritto di richiedere e l'impresa è obbligata ad eseguire, la sostituzione del medesimo ed il suo allontanamento dal cantiere.

- 2) **Elaborati di dettaglio (Shop drawings):** L'onere relativo alla realizzazione della progettazione e dei disegni di dettaglio (SHOP DRAWINGS) per tutte le opere, compresi gli impianti tecnologici, è a carico dell'impresa per definire nei minimi particolari dispositivi e congegni dei vari elementi costruttivi riferiti a tutte le discipline oltre alle forometrie di passaggio degli impianti.

I disegni di dettaglio non fanno parte degli elaborati grafici preparati dai progettisti durante la fase esecutiva. Sono disegni che si basano sui documenti contrattuali e riguardano sia la fabbricazione che il montaggio in opera degli elementi costruttivi, cui si riferiscono. Sono prodotti per definire in modo preciso come l'impresa intende costruire l'opera in rapporto con i materiali forniti e le loro caratteristiche, facendo salvo il concetto progettuale descritto dal progettista attraverso i suoi disegni esecutivi diventati documenti contrattuali. La preparazione dei progetti e disegni di dettaglio è nell'ambito dell'autonomia e responsabilità dell'impresa di costruzione. Il controllo per la loro effettiva rispondenza alle intenzioni progettuali e la loro approvazione è compito della Direzione dei Lavori e riguardano tutti i particolari dell'intero lavoro di costruzione.

L'impresa esecutrice, prima di procedere agli ordinativi ed alla posa di tutti i materiali, dovrà redigere i progetti costruttivi e di dettaglio e sottoporli alla approvazione della D.L..

L'elenco degli elaborati di dettaglio (shop drawings) elaborato in ordine cronologico (chronological list of shop drawings) e coordinato con la programmazione temporale dei lavori di costruzione è fra i documenti programmatici principali che l'impresa deve, preparare durante il periodo di mobilitazione ed entro 30 giorni dall'inizio dei lavori di costruzione o consegna del cantiere.

- 3) **Verifica progetto:** le opere definite in sede contrattuale, come opere a corpo sono formulate come opere compiute, complete di assistenza murarie e quanto altro nelle stesse eccezioni delle opere "chiavi in mano", "funzionanti e funzionali";

Per il solo scopo di congruità del progetto alle modifiche normative intercorse dalla approvazione del progetto, l'Appaltatore prima di dare inizio alle lavorazioni e comunque entro 30 giorni dalla consegna dei lavori dovrà eseguire con l'ausilio di un Tecnico abilitato la verifica puntuale del progetto in genere, con la sola esclusione della conformità urbanistica, per confermarne per iscritto alla D.L. le conformità alle normative vigenti ed alla



sicurezza.

Tale verifica dovrà produrre un attestato di accettazione da parte dell'impresa della responsabilità sulla corretta impostazione delle opere da realizzare o in alternativa la richiesta di apporre modifiche al progetto per rendere le opere idonee allo scopo, conformi alla normativa ed alla perfetta regola d'arte.

La D.L. potrà accogliere o rifiutare le proposte ordinando l'esecuzione delle opere come da suo insindacabile giudizio. Nel caso, scaduto tale termine, l'impresa non formuli alcun attestato di accettazione o richiesta di modifica, la D.L. provvederà a invitare l'impresa a tale incombenza, concedendo un ulteriore termine non superiore a giorni 15. Oltre tale ulteriore termine nel caso non pervenga alcuna osservazione da parte dell'impresa verrà redatto un verbale di tacita accettazione.

Ogni segnalazione fatta a posteriori di tale data, nel caso comporti ritardi o variazione nelle forniture è a totale carico dell'appaltatore. Contestualmente, l'impresa, congiuntamente al personale di D.L. e della committenza dovrà procedere alla individuazione precisa delle finalità dell'opera e delle aree in cui si dovranno realizzare le opere, la verifica degli schemi, e delle opere civili, l'accertamento di eventuali interferenze con altri servizi, la predisposizione delle richieste e dei permessi necessari agli enti interessati quali Consorzi, ENEL, ecc. per il funzionamento finale dell'opera e per le attivazioni parziali;

Il progetto prevede una lunga durata dei lavori pertanto è prevista a carico dell'impresa una rendicontazione annuale dettagliata della volumetria stesa seguita dal report di ingresso del quantitativo dei pesi e relativi certificati del prodotto in Colonna A.

- 4) **Verifiche allacciamenti e punti di contatto ed elementi portanti:** E' a carico dell'impresa l'esecuzione, da eseguirsi entro 45 giorni dall'inizio dei lavori, di tutti i sondaggi compresi demolizioni e ricostruzioni, relativi alla ricerca dei sottoservizi delle strutture, delle quote e di quanto altro necessario per il collegamento delle opere di progetto con l'esistente o le reti esterne all'area di intervento.

E' a carico dell'Appaltatore la riparazione e il ripristino delle porzioni di sottoservizi eventualmente danneggiati a seguito delle operazioni di rilievo precedentemente descritte.

- 5) **Rimozione materiali:** durante l'esecuzione dei lavori, l'impresa, dovrà prestare, la massima cura delle condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo, se del caso, coordinamento con il committente od il responsabile dei lavori; oltre allo stoccaggio sicuro e la corretta evacuazione dei detriti e delle macerie prima del loro allontanamento;
- 6) **Opere provvisoriale:** l'esecuzione di tutte le opere provvisoriale, comprensive di licenze e tasse relative, come ponti, assiti, steccati, illuminazione, armature, centine, casseri, sagome, puntelli, macchine, cordami, taglie, strade di cantiere provvisoriale, attrezzi, utensili e tutto quanto necessario ed occorrente per dare compiuta l'opera appaltata; le opere provvisoriale ed accessorie per raccordi e profilature in prossimità di chiusini, saracinesche e simili impianti stradali con obbligo di avvisare tempestivamente le Aziende e gli Enti interessati per eventuali spostamenti occorrenti. Sono pure a carico dell'Appaltatore tutte le prestazioni di mano d'opera, attrezzi e materiali occorrenti durante il corso dei lavori per il mantenimento dello scolo dei fossi e delle irrigatrici, per il sostegno di condutture pubbliche e private di acqua, gas corrente elettrica, telefonica, telegrafica, ecc... Le notizie sull'esistenza di manufatti sotterranei dovranno essere assunte direttamente a cura dell'Appaltatore e pertanto la Direzione dei Lavori non avrà nessuna responsabilità merito a



mancate segnalazioni ed a conseguenti eventuali guasti ed incidenti, la cui responsabilità ricade sull'appaltatore. Tutte le opere occorrenti per l'incanalamento provvisorio delle acque piovane lo sgombero della neve e quelle per riparare i muri dai danni che venissero provocati tanto dalle acque che dal gelo, e ciò per la durata dei lavori.

- 7) **Ritrovamenti:** l'osservanza delle norme contenute nella vigente legge sulla polizia mineraria in data 30 marzo 1893 n.184 e del relativo regolamento in data 14 gennaio 1894 n.19;
- 8) **Discarica:** gli oneri di discarica e di trasporto di tutto il materiale derivante dalle demolizioni sono compresi nei prezzi unitari di progetto;
- 9) **Rumori:** la predisposizione delle misure necessarie a prevenire nei confronti di terzi danni o disturbi provocati da rumori molesti di cantiere, odori sgradevoli, polveri, liquidi ecc. In particolare si segnala l'obbligo di adottare tutte le misure precauzionali di Legge per l'inquinamento acustico e ambientale;
- 10) **Rapporti con aree limitrofe:** l'adozione di tutti i provvedimenti e cautele necessari per garantire il minimo disturbo agli edifici limitrofi, sia direttamente interessati ai lavori sia ad essi contigui o comunque collegati o dipendenti e pertanto l'obbligo di eseguire i lavori senza creare disservizi, per cui l'Appaltatore dovrà tener conto di tale obbligo nella stesura del programma giornaliero dei lavori.
- 11) **Collegamenti provvisori:** è a carico dell'impresa la realizzazione di tutti i collegamenti provvisori necessari per permettere l'esecuzione delle lavorazioni previste in progetto senza che siano messe fuori servizio apparecchiature o parti di sottoservizi esistenti che devono funzionare in continuo.

- Controllo materiali, forniture, ripristini e attivazioni

- 1) **Certificazione materiali:** l'esecuzione a proprie spese, dei campioni e dei prelievi e del trasporto presso gli Istituti incaricati, dell'organizzazione del cantiere e del suo eventuale fermo per l'esecuzione di tutte le prove e le analisi dei materiali impiegati o da impiegarsi nell'esecuzione delle opere ordinate a qualsiasi titolo dalla Direzione Lavori in relazione a quanto prescritto per l'accettazione dei materiali stessi.

Le caratteristiche tecniche dei materiali forniti, identificati tramite certificazioni o rapporti di prova, risultano necessarie non per la verifica, ma per la dimostrazione da parte del fornitore o dell'impresa esecutrice dell'idoneità degli stessi alle prescrizioni progettuali.

Si precisa che la scelta dei laboratori, ove eseguire le prove ed i controlli sarà effettuata insindacabilmente dalla D.L.

Per tale motivo, tutte le certificazioni attinenti le caratteristiche tecniche dei materiali, compreso l'onere della loro preparazione, degli strumenti e mezzi necessari e della loro esecuzione, sono a totale carico dell'impresa, così come la certificazione fornita da ente terzo se richiesto dalla norma ufficiale, delle caratteristiche tecniche di tutti i materiali utilizzati nell'opera. La fornitura dei campioni, la certificazione delle caratteristiche per dimostrarne l'idoneità all'utilizzo, oltre ai disegni costruttivi dovranno essere eseguiti entro 45 giorni dall'inizio dei lavori senza l'approvazione dei quali non potranno essere eseguite le opere.

In conformità ai disposti al D.lgs 50/2016 tutte le ulteriori prove ed analisi, ancorché non prescritte dal capitolato speciale di appalto, ma ritenute necessarie dal D.L. o dal collaudatore per stabilire l'idoneità dei materiali e dei componenti, sono a totale carico



dell'impresa.

Provvedere al riempimento della cava solamente con materiale della tabella della colonna A DPR 120/2017 delle terre e rocce da scavo. L'impresa dovrà rendere evidenza dei quantitativi depositati con relativi certificati rientranti nella colonna A del DPR 120/2017 e di seguito riportati.

-Oneri di completamento dell'opera e di consegna

- 1) **Uso anticipato:** il consentire l'uso anticipato delle parti richieste dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Impresa appaltatrice abbia perciò diritto a speciali compensi. Essa potrà però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantita dei possibili danni che possano derivare alle opere stesse;
- 2) **Sgombero e pulizia:** entro trenta giorni dal verbale di ultimazione l'Impresa appaltatrice dovrà completamente sgomberare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera, e alla pulizia completa da materiale di risulta;
Qualora l'Impresa appaltatrice non ottemperi a quanto sopra, l'Ente appaltante provvederà d'ufficio con ritenuta delle spese sostenute sulla liquidazione a saldo lavori;
- 3) **Richieste di autorizzazione all'uso:** è a carico dell'Impresa la consegna dell'opera e dei relativi sottoservizi perfettamente funzionante;
- 4) **Rilievi finali delle opere:** ad avvenuta ultimazione delle opere, l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante, al fine di redigere il certificato di regolare esecuzione, il complesso dei documenti tecnici definitivi relativi alle opere eseguite, comprensivi di rilievi dettagliati particolari costruttivi, piante e sezioni, al fine di rendere facilmente identificabile l'opera realizzata;
Tutto il materiale di cui sopra sarà consegnato in due copie cartacee e n.2 copie informatiche (CD), contenuto in appositi fascicolatori a schede con buste di plastica contenenti i documenti.
- 5) **Documenti tecnici definitivi:** prima dell'emissione del Sal finale, l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante, al fine di redigere il certificato di collaudo, il complesso dei documenti tecnici definitivi relativi alle opere eseguite.
- 6) **Impianti provvisori:** è a carico dell'impresa lo smontaggio eventuali apparecchiature o impianti installati provvisoriamente e il rimontaggio secondo il progetto definitivo;
- 7) **Interferenze:** è a carico dell'impresa lo smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio insindacabile della D.L., la buona esecuzione di altri lavori in corso;

- Assicurazioni

- 1) **Assicurazioni operai:** l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti Leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto. Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempreché sia intervenuta denuncia delle competenti autorità, la stazione appaltante procederà ad una detrazione dalla rata di acconto nella misura del 20% che costituirà apposita garanzia per l'adempimento dei detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari. Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi. L'adozione, nel compimento di

tutti i lavori dei procedimenti e delle cautele, necessarie per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni e sicurezza. Ogni più ampia responsabilità civile e penale in caso di infortuni ricadrà pertanto sulla Impresa appaltatrice, restandone sollevato la stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;

- 2) **Assicurazioni incendi:** l'assicurazione contro incendi, scoppi di gas, fulmine, di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino alla sua consegna.

- Collaudi

- 1) **Strumenti di collaudo:** la messa a disposizione della D.L. degli apparecchi e degli strumenti di misura e controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e le verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti;
- 2) **Assistenza al collaudo e D.L.:** i canneggiatori, operai, attrezzi, macchinari, strumenti, apparecchi utensili e materiali occorrenti per i rilievi, tracciamenti, misurazioni, verifiche, esplorazioni, saggi, accertamenti, prove di carico, picchettazioni, apposizioni dei capisaldi, ecc.. relativi alle operazioni di consegna, contabilità e collaudazione dei lavori che possono occorrere per l'attività di controllo della D.L. dal giorno della consegna dei lavori all'approvazione del collaudo. Dovrà inoltre essere tenuto sempre in cantiere, in luogo adatto, un termometro a massima e minima per il rilievo della temperatura esterna. E' a carico dell'appaltatore l'assistenza alla collaudazione delle strutture staticamente resistenti, di qualsiasi natura, da eseguirsi secondo le leggi vigenti; la designazione del Collaudatore delle opere statiche sarà effettuata, per conto dell'Ente appaltante, dalla D.L. Mantenere in cantiere anche un termometro per la misurazione della temperatura corporea a distanza per contrastare il dilagare della pandemia da Covid-19.
- 3) **Spese accessorie:** sono a carico dell'impresa tutte le spese accessorie per i collaudi provvisori e definitivi, costi di sopralluoghi fuori dal cantiere sostenuti dalla D.L. o dai collaudatori;
- 4) **Ripetizione di prove e collaudi:** sono a carico dell'impresa le spese per i collaudatori tecnici, la D.L. e i suoi assistenti, ed amministrativi nominati dalla Committenza qualora i collaudi si dovessero ripetere per esito negativo;



- Generali

- 1) **Oneri generali:** sono a carico dell'Appaltatore, oltre agli obblighi del presente articolo, tutti quelli previsti dal capitolato generale, dalla normativa vigente, dal Codice Civile e dal Contratto d'Appalto;
- 2) **Uso anticipato delle opere:** il consentire l'uso anticipato delle parti richieste dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Impresa appaltatrice abbia perciò il diritto a speciali compensi. Essa potrà però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantita dei possibili danni che possano derivare alle opere stesse.
- 3) **Meeting:** Il luogo per gli incontri e riunioni è definito presso la sede del Direttore dei Lavori o in qualunque altro luogo da esso indicato nella comunicazione di convocazione.

02.00.02 - GARANZIE A CORREDO DELL'OFFERTA

In applicazione del DL n° 50/2016 art 93, l'offerta è corredata da una garanzia, pari al due per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente.

02.00.03 - GARANZIE DI ESECUZIONE E COPERTURE ASSICURATIVE

IN OTTEMPERANZA ALL'ART.103 DEL DL N°50/2016:

1. L'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria del 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

02.00.04 – POLIZZA DI ASSICURAZIONE PER DANNI DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ CIVILE VERSO TERZI

L'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La somma assicurata è stabilita nel bando di gara. La polizza deve inoltre assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 Euro, ed un massimo di 5.000.000 di Euro.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Il contraente trasmette alla stazione appaltante copia della polizza almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori. L'omesso o il ritardo pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia.



02.00.05 - TUTELA DEI LAVORATORI

L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

L'impresa appaltatrice è tenuta alla esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e leggi vigenti in materia comprese quelle che potessero essere emanate in corso di lavoro, ed all'adozione delle speciali norme di seguito riportate:

- a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa appaltatrice si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti delle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa appaltatrice si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la cadenza e fino alla loro sostituzione e, nelle cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'impresa appaltatrice anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o lo receda ad esse ed indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica aziendale.

- b) L'Impresa appaltatrice è responsabile in rapporto all'Ente appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

- c) In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dall'Ente appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'ente appaltante medesimo comunicherà all'impresa Appaltatrice, e se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando all'Ispettorato del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa appaltatrice non può opporre eccezione all'ente appaltante né a titolo a risarcimento di danni.

L'appaltatore e, per suo tramite, le imprese subappaltatrici, trasmettono all'amministrazione o ente committente prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano delle misure di sicurezza.

02.00.06 – SUBAPPALTO E ATTIVITÀ CHE NON COSTITUISCONO SUBAPPALTO

1. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice sono tenuti a seguire in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, salvo quanto previsto dal D.lgs. 50/2016.
2. La stazione appaltante è tenuta ad indicare nel progetto e nel bando di gara le singole prestazioni e, per i lavori, la categoria prevalente con il relativo importo, nonché le ulteriori categorie, relative a tutte le altre lavorazioni previste in progetto, anch'esse con il relativo importo. Tutte le prestazioni nonché lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono



subappaltabili e affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subappalto. Per i lavori, per quanto riguarda la categoria prevalente, con il regolamento, è definita la quota parte subappaltabile, in misura eventualmente diversificata a seconda delle categorie medesime. Per i servizi e le forniture, tale quota è riferita all'importo complessivo del contratto. L'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

- 1) che i concorrenti all'atto dell'offerta o l'affidatario, nel caso di varianti in corso di esecuzione, all'atto dell'affidamento, abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
 - 2) che l'affidatario provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni;
 - 3) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 38 e s.m.i.;
 - 4) che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni.
3. Nel bando di gara la stazione appaltante indica che provvederà a corrispondere direttamente al subappaltatore o al cottimista l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite o, in alternativa, che è fatto obbligo agli affidatari di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi affidatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Nel caso di pagamento diretto, gli affidatari comunicano alla stazione appaltante la parte delle prestazioni eseguite dal subappaltatore o dal cottimista, con la specificazione del relativo importo e con proposta motivata di pagamento.
 4. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento.
 5. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, nonché i dati di cui al comma 2, n. 3).
 6. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di cui al comma 7. L'affidatario e, suo tramite, i subappaltatori trasmettono periodicamente all'amministrazione o ente committente copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
 7. I piani di sicurezza (POS) sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli



subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

8. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti.
9. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.
10. Le disposizioni dei commi 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili, nonché alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto; si applicano altresì alle concessioni per la realizzazione di opere pubbliche e agli affidamenti con procedura negoziata.
11. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. Il subappaltatore non può subappaltare a sua volta le prestazioni salvo che per la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali da individuare con il regolamento; in tali casi il fornitore o subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, numero 4). E' fatto obbligo all'affidatario di comunicare alla stazione appaltante, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contrattante, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
12. Ai fini dell'applicazione dei commi precedenti, le seguenti categorie di forniture o servizi, per le loro specificità, non si configurano come attività affidate in subappalto:
 - a) l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi;
 - b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici.

02.00.07 - VARIANTI ALLE OPERE PROGETTATE

Si richiama espressamente quanto previsto D.lgs. 50/2016.

**02.00.08 - SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI**

La stazione appaltante si riserva la facoltà di limitare o anche di sospendere i lavori, salvo che, in quest'ultimo caso, si intenderà procrastinato il termine per l'ultimazione delle opere di altrettanti giorni quanti furono quelli in cui i lavori rimasero sospesi, nel rispetto di quanto previsto dall'Art. 107 del D.lgs. 50/2016 e dagli Artt. 24 e 25 del Capitolato Generale, è pure riservata alla stazione appaltante la concessione di proroghe ai termini di esecuzione, previa domanda motivata e per cause non imputabili all'Appaltatore, nel rispetto di quanto previsto dall'Art. 26 del Capitolato Generale.

Per quanto non espresso si richiama quanto previsto dagli articoli 24,25 del Capitolato e dall'art.107 del D.lgs. 50/2016.

02.00.09 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.

Il tempo utile per ultimare i lavori compresi nell'Appalto è fissato in giorni 3650 naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna, redatto ai sensi e modalità del D.lgs 50/2016.

L'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori un programma dettagliato nelle singole lavorazioni, in conformità a quanto previsto. Tale programma dovrà essere dettagliato per lavorazioni elementari e per singole zone di intervento, dovrà contenere il piano di consegna degli elaborati costruttivi come indicato ai successivi articoli del capitolato speciale di appalto, dei campioni e delle approvazioni da parte della D.L., l'indicazione del valore economico contrattuale delle opere realizzate e le previsioni di emissione dei SAL.

Durante i lavori, dovrà inoltre consegnare un programma annuale aggiornato di anno in anno, dei lavori, degli operai e mezzi d'opera che intende eseguire nell'anno successivo.

I lavori dovranno essere eseguiti con alacrità e regolarità, di modo che l'intera opera sia compiuta nei termini contrattuali.

Quando le opere relative a ciascuna fase dell'appalto saranno regolarmente ultimate, in ogni loro parte, su richiesta dell'Appaltatore la Direzione dei Lavori provvederà alla verifica provvisoria dei lavori e, se non saranno accertate incompiutezze o vizi di esecuzione, verrà redatto apposito certificato di ultimazione dei lavori previsti nella fase.

Qualora dalla visita risultasse la necessità di rifare o migliorare qualche opera per imperfetta esecuzione, l'Imprenditore dovrà eseguire gli interventi che gli verranno indicati nel tempo prescritto, che verrà considerato a tutti gli effetti come tempo impiegato per i lavori, ai fini dell'applicazione della prevista penale per i ritardi e fatta salva comunque la facoltà dell'esecuzione d'ufficio.

Solamente dopo la constatazione dell'accettabilità delle opere si redigerà il verbale attestante il loro compimento.

Al termine della fase conclusiva delle opere e di fine lavori verrà redatto, con le stesse modalità precedenti il verbale di fine lavori complessivi.

Da tale data si procederà entro 6 (sei) mesi alla redazione del certificato di collaudo amministrativo.

Per quanto non espressamente previsto si fa esplicito rinvio ai disposti dal D.lgs. 50/2016.

02.00.10 - ULTIMAZIONE LAVORI - GRATUITA MANUTENZIONE

L'ultimazione dei lavori sarà accertata e formalizzata per le necessarie constatazioni in contraddittorio, mediante redazione di apposito verbale sottoscritto dal Direttore dei Lavori e dal rappresentante dell'impresa appaltatrice.



Dalla data del verbale di ultimazione dei Lavori decorrà il periodo di gratuita manutenzione. Tale periodo cesserà con l'approvazione del collaudo da parte della stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dalle vigenti norme.

Resta inteso e confermato tra le parti che i lavori di gratuita manutenzione ritenuti indifferibili, ad insindacabile giudizio della stazione appaltante, saranno eseguiti direttamente dalla medesima, addebitandone la spesa all'impresa.

02.00.11 - PENALI

Ritardo sul tempo utile

Per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo maturato rispetto alla data di fine lavori determinata ai sensi del DPR 554/99 verrà applicata una penale pari all'1‰ (uno per mille).

L'appaltatore assume l'obbligo di versare le somme derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo a favore della stazione appaltante con le modalità e i tempi che verranno da questi indicate.

Le penali saranno applicate anche per ritardo di inizio attività dovuto alla mancata presentazione dei documenti necessari alla redazione del collaudo o certificazioni L. 46/90, o all'attivazione delle parti consegnate, oltre agli eventuali ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma dei medesimi e al ritardo nell'approntamento dell'area di cantiere sia logistica che di lavoro.

Mancata esposizione del cartello di cantiere

Qualora dopo 30 giorni dalla data di consegna del cantiere la Ditta non abbia provveduto alla esposizione del cartello, la D.L. applicherà una penale di € 2.000,00 (dicomi duemila Euro) e provvederà direttamente alla sua esecuzione.

Mancato sgombero del cantiere

Qualora entro 30 giorni del verbale di ultimazione, l'impresa non sgomberi completamente le aree di cantiere dai macchinari, mezzi d'opera e detriti, o non provveda alla esecuzione di una accurata pulizia dei locali e/o aree di intervento, l'Ente appaltante Vi provvederà direttamente addebitandone i costi relativi e una penale di €. 1.000,00 al giorno per ogni giorno di ritardo intercorrente tra il 30° giorno e il tempo necessario per l'Ente a sgomberare e pulire i locali e/o le aree.

Mancata o incompleta consegna dei documenti tecnici definitivi

Qualora l'impresa manchi in tutto o in parte alla consegna dei documenti tecnici relativi alle opere da eseguire la D.L. valuterà se i documenti mancanti sono necessari e indispensabile all'uso del bene realizzato ed in tal caso verrà considerata l'opera non ultimata e sospeso il relativo verbale fino alla consegna.

Se invece mancano dei documenti che non ostacolano la presa in consegna verrà applicata una penale di €. 1.000 per ogni giorno di ritardo dal verbale di ultimazione.

Ritardato pagamento di prestazioni di terzi a carico dell'impresa

Per ogni settimana o parte di essa, di ritardo nel pagamento delle fatture per prestazioni di terzi richieste dalla D.L. e poste a carico dell'impresa nel presente capitolato, quali a titolo esemplificativo laboratori di prova o istituti o altro per il controllo dei materiali o delle forniture, documentazioni fotografiche, oneri per il controllo di funzionamento o collaudi dovuti a esiti negativi, verrà applicata una penale di € 200.

**02.00.12 - PRESA IN CONSEGNA DELLE OPERE**

Per tutti gli effetti di legge la presa in consegna delle opere da parte della Stazione appaltante ha luogo dalla data del certificato di favorevole collaudo o atto equipollente per le consegne parziali.

02.00.13 - CRITERI GENERALI DI MISURAZIONE DELLE OPERE

Per la misurazione delle opere, essendo un contratto di PROJECT FINANCING si dovrà procedere all'evidenza dei lavori eseguiti, degli incassi derivanti dalla gestione della cava e la regolarità delle opere progettate.

02.00.14 - CRITERI DI LIQUIDAZIONE DEGLI ONERI RELATIVI ALLA SICUREZZA

L'onere relativo alla sicurezza, non soggetto a ribasso, indicato nell'art. 01.01.02 del Capitolato Speciale d'appalto Parte 1[^], sarà remunerato percentualmente sull'importo dei lavori liquidati ad ogni SAL compreso il primo. Contestualmente al SAL finale sarà liquidata la somma mancante al raggiungimento del totale indicato nell'art.01.01.02 del Capitolato Speciale d'appalto Parte 1[^].
L'opera essendo finanziata dai ricavi della cava non si riscontrano pagamenti da effettuare.

02.00.15 - LAVORI IN ECONOMIA - ANTICIPAZIONI DI SOMME

Le prestazioni in economia, sia di manodopera che di materiali e noli, dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Direzione dei Lavori per ogni singolo intervento da effettuare e saranno liquidate esclusivamente in base ai prezzi elementari allegati al contratto.

Per tali opere l'impresa esecutrice dovrà far sottoscrivere giornalmente al Direttore dei Lavori o al suo Assistente, in segno di accettazione provvisoria, la nota dei lavori svolti e delle ore o quantità impiegate per manodopera, materiali, noli e trasporti consegnando poi settimanalmente copia di tali liste giornalieri.

Il mancato rispetto delle suddette procedure porrà la Direzione Lavori nella condizione di rifiutare il riconoscimento e la liquidazione di tali opere; non verranno pertanto accettate note, liste o riepiloghi di lavori che a giudizio dell'impresa siano da liquidare in economia se presentati tardivamente e/o senza la preventiva autorizzazione alla loro esecuzione.

Per l'esecuzione di particolari lavorazioni, a richiesta della D.L., saranno fatte dall'Appaltatore apposite anticipazioni in denaro, sull'importo delle quali verrà corrisposto l'interesse previsto dalle disposizioni del Capitolato.

L'opera essendo finanziata dai ricavi della cava non si riscontrano pagamenti da effettuare.

02.00.16 - FORMAZIONE DI NUOVI PREZZI

La valutazione di lavori eseguiti in aggiunta o variante a quelli previsti dal progetto ed ordinati per iscritto dalla Direzione dei Lavori verrà effettuata con l'applicazione dei prezzi della lista delle categorie di lavoro allegata al contratto.

Qualora le opere ordinate non trovino riscontro nelle voci elencate e nei relativi prezzi, l'Appaltatore deve segnalare tempestivamente alla Direzione dei Lavori, prima dell'inizio delle opere stesse, che ritiene necessario ricorrere alla formazione di nuovi prezzi e presentare una richiesta scritta corredata dalle analisi e dai dati necessari per la determinazione dei prezzi stessi.

Non saranno prese in considerazione dalla Direzione dei Lavori richieste di concordamento di nuovi prezzi relative ad opere già in corso o concluse e a materiali o forniture già ordinati dall'impresa.



I nuovi prezzi vengono formati, in conformità alle norme del Capitolato e del D.P.R. n. 554/99, con riferimento a tutte le condizioni del presente Schema di Contratto ed ai prezzi contrattuali, deducendoli mediante ragguaglio con quelli di fornitura, prestazioni e lavori simili già inclusi nel contratto o, se ciò non fosse possibile, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi basate su listini prezzi in vigore alla data dell'offerta, emessi da Enti ed Organizzazioni ufficialmente riconosciuti ed accettati dalla Stazione Appaltante.

In mancanza di tali listini, le analisi per la formazione dei nuovi prezzi si basano sui costi di mercato rilevati in contraddittorio, per i quali la Committente si riserva il diritto di indagini, verifiche ed accettazioni.

In caso di mancato accordo sulla formazione dei nuovi prezzi, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire i lavori che la D.L. contabilizzerà secondo i prezzi che ritenga equi, salvo il diritto dell'Appaltatore di far valere le proprie ragioni con la procedura prevista dalla legislazione vigente. Si rinvia inoltre a quanto previsto articolo 136 del Regolamento.

02.00.17 - PAGAMENTI

L'opera essendo finanziata dai ricavi della cava non si riscontrano pagamenti da effettuare.

La stazione Appaltante avrà modo di sospendere le autorizzazioni per il riempimento della cava se si verificassero gravi inadempienze degli articoli del presente CSA.

02.00.18 - CONTO FINALE

Il conto finale dei lavori sarà compilato e presentato alla firma dell'impresa entro 90 giorni dalla data di ultimazione, accertata con apposito certificato dal Direttore dei Lavori.

L'opera essendo finanziata dai ricavi della cava non si riscontrano pagamenti da effettuare.

Il conteggio finale servirà per la redazione del collaudo amministrativo.

02.00.19 - COLLAUDO

La visita di collaudo con l'emissione del certificato di regolare esecuzione avrà luogo entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Si provvederà a procedere a collaudo in corso d'opera provvisorio e/o parziale delle opere realizzate ed in tal caso la stazione appaltante sarà autorizzata all'esercizio parziale provvisorio in attesa di collaudo finale, mediante redazione di verbale di consegna parziale.

L'Appaltatore dovrà aver conseguito tutte le certificazioni e i nulla osta previsti dalle normative vigenti, nonché i certificati prevenzione incendi e tutto quant'altro necessario all'autorizzazione all'esercizio ed alla redazione del certificato di regolare esecuzione.

Il Collaudo in corso d'opera e definitivo, consisterà nell'espletamento di tutti gli atti previsti dalla legislazione vigente ed in particolare nell'esame, nelle verifiche e nelle prove necessarie ad accertare la rispondenza tecnica delle opere e delle sue parti conformemente alle pattuizioni contrattuali, alle regole dell'arte nonché nell'esame di eventuali varianti e di eventuali riserve con redazione della relazione riservata e si concluderà con il rilascio del certificato di regolare esecuzione e la conseguente accettazione.

Per quanto non espressamente previsto si rinvia al D.lgs. 50/2016

02.00.20 - SALDO FINALE

L'opera essendo finanziata dai ricavi della cava, non si riscontrano pagamenti da effettuare.

02.00.21 - REVISIONE PREZZI

Non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non può trovare applicazione l'art. 1664 del Codice Civile salva la possibilità di applicare il prezzo chiuso ai sensi della normativa vigente.

02.00.22 - RISARCIMENTO DEI DANNI E RIMBORSO SPESE

Sono a carico dell'appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nella esecuzione dell'appalto.

L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.

02.00.23 - FALLIMENTO DELL'IMPRESA APPALTATRICE

In caso di fallimento dell'Impresa appaltatrice, o di inizio di procedura di fallimento da parte del tribunale competente, il contratto di appalto è risolto di diritto, fatti i salvi i diritti dell'appaltatore per i lavori già eseguiti.

02.00.24 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto sarà risolto anche nel caso di varianti in corso d'opera che superino in valore il 20% dell'importo contrattuale.

02.00.25 - ACCORDO BONARIO

Si esplicito rinvio al D.lgs. 50/2016 art. 205.

02.00.26 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

L'eventuale contenzioso in sede di esecuzione delle opere sarà trattato in conformità al D.lgs. 50/2016.

02.00.27 - RINVENIMENTO DI OGGETTI

Nel caso di rinvenimento di oggetto si applica quanto disposto dell'art.25 del D.lgs 50/2016.

02.00.28 - PROPRIETA' DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'impresa. L'appaltatore deve allontanarli o smaltirli, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative. Restano invece di proprietà dell'Ente appaltante i materiali espressamente indicati nel capitolato speciale parte 2°.

02.00.29 - VERIFICHE NEL CORSO DI ESECUZIONI DEI LAVORI

I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e i materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.



Salva diversa pattuizione, il controllo annuale dovrà dare evidenza del quantitativo depositato in cava e i relativi ricavi.

02.00.30 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE PER VIZI E DIFFORMITÀ DELL'OPERA ESEGUITA

L'approvazione del collaudo non libera del tutto l'Appaltatore restando ferme ed impregiudicate in ogni caso le garanzie previste dal Codice Civile.

Rimane a carico dell'Impresa appaltatrice la garanzia per le difformità e i vizi dell'opera non i conosciuti e non riconoscibili in sede di verifica o, anche se riconoscibili, taciuti per malafede dell'appaltatore o non scoperti per dolo di quest'ultimo.

La ditta resterà garante per la perfetta realizzazione delle opere eseguite ed apparecchiature fornite per la durata di anni 1 (uno) a decorrere dalla data del collaudo favorevole.

La Ditta sarà tenuta responsabile di tutti i guasti, inconvenienti e danni che si verificassero nel suddetto periodo, in conseguenza di vizi costruttivi, di impiego di materiali difettosi, di errori di calcolo, ecc.

In esito a tale garanzia la Ditta fornitrice provvederà alla riparazione, sostituzione, reintegrazione di tutti i materiali che nel periodo citato rivelassero difetti di funzionamento, di costruzione e di rendimento, rotture, etc, senza diritto a compenso, sia per quanto riguarda il materiale sia per quanto riguarda la manodopera, ed in modo da assicurare i requisiti richiesti per le varie categorie di lavoro cui le apparecchiature sono destinate.

Non sono compresi gli oneri dovuti a materiali di consumo.

02.00.31 - ONERI A CARICO DELLA STAZIONE APPALTANTE

La stazione appaltante si obbliga a procurare, a sua cura e spese, le autorizzazioni, concessioni e/o permessi necessari per l'inizio e la completa realizzazione delle opere fatto salvo quanto specificato negli oneri a carico dell'impresa.

02.00.32 -INDICAZIONI GENERALI CIRCA I CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE MODALITÀ DI POSA IN OPERA

Circa i criteri di accettazione dei materiali, i requisiti qualitativi e prestazionali e il modo di eseguire ogni categoria di lavoro si rimanda a quanto definito nelle allegate norme tecniche.

Di ogni materiale da porre in opera dovrà essere tempestivamente presentato al Direttore dei Lavori una campionatura al cui esame sarà subordinata l'accettazione.

Per quanto non espressamente indicato o richiamato la Ditta Appaltatrice dovrà rispettare le norme UNI e CEI le norme UNI EN che recepiscono le disposizioni di carattere Europeo.

Dovranno inoltre essere rispettate in proposito anche se non espressamente richiamate, tutte le norme tecniche nazionali e regionali vigenti al momento dell'appalto restando inteso che, in caso di difficoltà interpretative o difformità tra norme che regolano il medesimo argomento, sarà esclusivo compito della Direzione Lavori indicare i criteri da seguire.

Nel caso che le voci di elenco menzionino il nome di un prodotto specifico o della ditta produttrice, tali indicazioni si intenderanno esemplificative delle caratteristiche richieste per quel prodotto e non dovranno essere intese come discriminatorie nei confronti di altri prodotti presenti sul mercato che abbiano caratteristiche tecniche equivalenti e che la ditta appaltatrice è libera di proporre.

TABELLA 1 Colonna A Terre e rocce da scavo

Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg⁻¹ espressi come ss)

	COMPOSTI INORGANICI	Colonna A	Colonna B
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250
6	Cromo totale	150	800
7	Cromo VI	2	15
8	Mercurio	1	5
9	Nichel	120	500
10	Piombo	100	1000
11	Rame	120	600
12	Selenio	3	15
13	Stagno [*]	1	350
14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250
16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
	IDROCARBURI AROMATICI		
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100
	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		
25	Benzo(a)antracene	0.5	10
26	Benzo(a)pirene	0.1	10
27	Benzo(b)fluorantene	0.5	10
28	Benzo(k,)fluorantene	0.5	10
29	Benzo(g, h, i,)terilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo(a,e)pirene	0.1	10
32	Dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
33	Dibenzo(a,i)pirene	0.1	10
34	Dibenzo(a,h)pirene.	0.1	10
35	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	10
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria IPA (da 25 a 34)	10	100



COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI			
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di Vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1 Dicloroetilene	0.1	1
45	Tricloroetilene	1	10
46	Tetracloroetilene (PCE)	0.5	20
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI			
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.5	10
COMPOSTI ALOGENATI CANCEROGENI			
54	Tribromometano(bromoformio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromoclorometano	0.5	10
57	Bromodiclorometano	0.5	10
NITROBENZENI			
58	Nitrobenzene	0.5	30
59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni	0.1	10
CLOROBENZENI			
62	Monoclorobenzene	0.5	50
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 – diclorobenzene)	0.1	10
65	1,2,4 -triclorobenzene	1	50
66	1,2,4,5-tetracloro-benzene	1	25
67	Pentaclorobenzene	0.1	50
68	Esaclorobenzene	0.05	5
FENOLI NON CLORURATI			
70	Metilfenolo(o-, m-, p-)	0.1	25
71	Fenolo	1	60
FENOLI NON CLORURATI			
72	2-clorofenolo	0.5	25
73	2,4-diclorofenolo	0.5	50
74	2,4,6 – triclorofenolo	0.01	5
75	Pentaclorofenolo	0.01	5



	AMMINE AROMATICHE		
76	Anilina	0.05	5
77	o-Anisidina	0.1	10
78	m,p-Anisidina	0.1	10
79	Difenilamina	0.1	10
80	p-Toluidina	0.1	5
81	Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	0.5	25
	FITOFARMACI		
82	Alaclor	0.01	1
83	Aldrin	0.01	0.1
84	Atrazina	0.01	1
85	α-esacloroetano	0.01	0.1
86	β-esacloroetano	0.01	0.5
87	γ-esacloroetano (Lindano)	0.01	0.5
88	Clordano	0.01	0.1
89	DDD, DDT, DDE	0.01	0.1
90	Dieldrin	0.01	0.1
91	Endrin	0.01	2
	DIOSINE E FURANI		
92	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	1×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴
93	PCB	0.06	5
	IDROCARBURI		
94	Idrocarburi leggeri ≤C12	10	250
95	Idrocarburi pesanti >C12	50	750
	ALTRE SOSTANZE		
96	Amianto	1000 (*)	1000 (*)
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60

02.00.33 - QUALITA' DEI MATERIALI E MODI DI ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO

I materiali dovranno essere riconosciuti, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, della migliore qualità e specie e dovranno rispondere ai requisiti del progetto e della relativa tabella UNI, dell'allegato fascicolo delle Specifiche tecniche e per quanto possibile dovranno essere tutti con marchiatura CE.

Analogamente l'esecuzione di ogni categoria di lavoro dovrà avvenire a perfetta regola d'arte in assoluta conformità con le prescrizioni della D.L. nel rispetto delle specifiche indicazioni della normativa UNI.

Ai fini di cui sopra le tabelle UNI relative ai materiali ed alle categorie di lavoro contemplate dall'Appalto si intendono allegati e parte integrante del contratto.

Il direttore tecnico dell'impresa, in qualità di responsabile della medesima ed in ottemperanza al ruolo definito nella qualificazione obbligatoria dell'impresa ai sensi del D.P.R. n. 34/00, risulta responsabile delle qualità dei materiali adottati e delle lavorazioni eseguite e della realizzazione dell'opera a perfetta regola d'arte, funzionale e funzionante in conformità alle norme vigenti in materia, sia sulle modalità di esecuzione, che di verifica e collaudo e di autorizzazione all'uso.



02.01.00 PROCEDURA PER GLI ELABORATI DI DETTAGLIO (SHOP DRAWINGS)

La procedura che segue è operativa durante la fase di costruzione dell'opera ed è strutturata come segue:

1.0 ELABORATI COSTRUTTIVI E DI DETTAGLIO, SCHEDE TECNICHE, CAMPIONATURE

1.1 SCOPO

Questa procedura definisce le direttive per controllare il flusso, la registrazione, la distribuzione e l'approvazione degli elaborati costruttivi e di dettaglio, delle schede tecniche e delle campionature, sottoposti dall'impresa alla D.L.

1.2 GENERALITA'

1.2.1 *Preparazione.* L'elenco degli elaborati di dettaglio e gli elaborati costruttivi e di dettaglio stessi devono essere elaborati dall'impresa, sviluppandoli dai disegni esecutivi contrattuali e devono riguardare i particolari di tutti i lavori di costruzione.

1.2.2 *Approvazioni.* Tutte le sottomissioni relative agli elaborati costruttivi e di dettaglio (più le schede e i calcoli tecnici e le campionature) devono essere sottoposte ed approvate dalla D.L., a meno che il direttore dei lavori non fornisca deroga per iscritto.

1.2.3 *Controllo.* E' responsabilità della D.L. controllare la ricezione e l'approvazione degli shop drawings (più le schede e i calcoli tecnici e le campionature).

1.2.4 *Programmazione temporale.* Fanno parte delle responsabilità dell'impresa di costruzioni la preparazione e la sottomissione in tempo utile degli elaborati di dettaglio (più le schede e i calcoli tecnici e le campionature). Nella programmazione l'impresa deve prevedere un tempo sufficiente per la sottomissione dei documenti, per la verifica da parte della D.L. della loro rispondenza ai requisiti contrattuali, e in caso di non rispondenza, per la loro risottomissione quando la D.L. lo reputi necessario.

1.3 PROCEDURA

1.3.1 *Elenco degli elaborati di dettaglio.* L'impresa, entro 30 giorni dall'inizio dei lavori o consegna del cantiere deve elaborare l'elenco del punto oggetto di elaborati di dettaglio da sottoporre alla D.L.

1.3.2 *Elaborati di dettaglio.* L'impresa deve inviare 3 copie su carte e una copia su supporto informatico ove risulti possibile l'individuazione in dettaglio delle opere da eseguire.

1.3.3 *Schede e calcoli tecnici, materiale illustrativo.* L'impresa deve inviare, allo studio progettuale 3 copie relative alle schede tecniche, a brochures e depliant, rapporti tecnici, dati tecnici, o qualunque altro dato o informazione relativi a materiali, componenti, sistemi costruttivi, apparecchiature o altro.

1.3.4 *Campionature di materiali.* L'impresa deve inviare una copia di ogni campione all'ufficio della D.L. in cantiere.

1.3.5 *Approvazioni.* La D.L. userà i seguenti codici per esprimere il parere sugli invii ricevuti dall'impresa:

- A approvato come trasmesso;
- B approvato con commenti; non si richiede la risottomissione;
- C approvato con commenti; si richiede la risottomissione;
- D non approvato;
- E temporaneamente sospeso.



In caso di non approvazione il D.L. ne chiarirà i motivi per iscritto. Si seguirà lo stesso procedimento in caso di tratti di schede tecniche o campionature. Il D.L. terrà una copia di questi documenti per l'archivio centrale.

1.4 DOCUMENTAZIONE

Sia la direzione dei lavori che l'impresa delle costruzioni devono tenere un archivio nelle baracche di cantiere per custodire copie di tutti i:

- moduli di trasmissione;
- shop drawings approvati;

documenti relativi a schede tecniche, materiale illustrativo e “invii” similari approvati.

**02.02.00 TIPOLOGIA, FREQUENZA DEI CONTROLLI, PRELIEVI, PROVE DI LABORATORIO E CERTIFICAZIONI.****02.02.01 ELENCO E FREQUENZA DEI CONTROLLI, PRELIEVI E PROVE DI LABORATORIO A CARICO DELL'IMPRESA COSTRUTTRICE PER LA QUALIFICAZIONE DEI MATERIALI STRUTTURALI E DELLA LORO POSA.**

In conformità al D.lgs 50/2016 gli accertamenti di laboratorio, le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificatamente previste dal capitolato sono unicamente quelle obbligatorie relativamente alle opere in c.c.a. e ferro. Le restanti prove e certificazioni indicate nel presente capitolato o nelle specifiche tecniche, senza per questo porre pregiudizio al diritto della D.L. o del collaudatore di richiedere prove aggiuntive, relative alle caratteristiche delle forniture alle certificazioni, verifiche e misurazioni che l'impresa deve fornire in fase preventiva per l'accettazione dei materiali e delle lavorazioni e in fase esecutiva o finale per le verifiche a discrezione della D.L. o del collaudatore sono a totale carico dell'impresa, in conformità al D.lgs 50/2016.

L'elenco e la frequenza di seguito indicati individuano le prove minime ritenute necessarie al fine di identificare la buona qualità di fornitura e posa dei materiali per la sicurezza e rientrano nelle prove previste dal D.lgs 50/2016. Tutte le prove sono, per quanto concerne il prelievo, trasporto e costi diretti o indiretti di cantiere a carico dell'impresa. Le prove aggiuntive, oltre a quelle indicate nel presente articolo, richieste dalla D.L. o dal collaudatore, sono a totale carico dell'impresa.

Premesso che tutti i materiali, le forniture e le lavorazioni saranno certificati direttamente dall'impresa in fase di richiesta di accettazione della fornitura rivolta alla D.L., le prove indicate nella seguente tabella, con le diciture minime obbligatorie rientrano nelle prove previste del D.lgs 50/2016, mentre quelle indicate con la dicitura "a discrezione della D.L.", sono prove aggiuntive, previste a carico dell'impresa esecutrice ma che verranno eseguite in conformità alle imprevedibili condizioni esterne sia metereologiche che di continuità del materiale fornito o di esecuzione o inerente a dubbi sulla validità delle certificazioni già fornite e pertanto saranno eseguite solo se richieste dalla D.L., a suo insindacabile giudizio e sono a totale carico dell'impresa.

Le prove e gli oneri diretti ed indiretti quali fermo di cantiere, prelievo, trasporto, nolo e utilizzo di attrezzature, utilizzo di personale specializzato, assistenza con mezzi e operai generici e quant'altro, sono a totale carico dell'impresa in tutti i casi di prove, verifiche e collaudi.

I laboratori e gli Istituti o enti terzi per l'esecuzione delle prove verifiche e misurazioni verranno indicati, ad insindacabile giudizio, dalla D.L.

Di seguito vengono elencate le prove, verifiche e misurazioni e la loro frequenza ritenute, in sede di progetto obbligatorie ai fini della sicurezza strutturale in cui l'onere del laboratorio è a carico dell'Ente appaltante e quelle a "discrezione della D.L." sempre relative alle opere strutturali o ai materiali "principali" il cui onere è a totale carico dell'impresa.



Le prescrizioni sotto indicate non pongono alcun pregiudizio al diritto della D.L. o del collaudatore di richiedere prove aggiuntive di cui al D.lgs 50/2016.

Prove minime obbligatorie (a carico dell'ente)

TIPO DI PROVA	FREQUENZA	N° PREVISTI
Carotaggi e prove su binder	N° 1 ogni giorno di lavorazione	1
Carotaggi e prove su usura	N° 1 ogni giorno di lavorazione	1

Prove a discrezione della D.L. (a carico dell'impresa)

Carotaggi e prove su binder	N° 2 ogni giorno di lavorazione	1
Carotaggi e prove su usura	N° 2 ogni giorno di lavorazione	1
Prove di piastra	N°2 per ogni strato	1

02.02.02 CERTICAZIONI DEI MATERIALI

Tutti i materiali o componenti per i quali sono richieste specifiche prestazioni (resistenza al fuoco, coibenza termica, coibenza sonora, prestazioni meccaniche, impermeabilizzazioni, prestazioni elettromagnetiche, ecc.) devono essere preventivamente sottoposti alla approvazione della D.L., prima del loro ordine e consegna in cantiere.

La richiesta di approvazione deve essere accompagnata dalla precisa identificazione del materiale o componente con l'indicazione del fornitore, dei costruttori per ogni elemento componente, dell'assemblatura e di copia dei certificati inerenti le prestazioni di ogni singolo elemento e del componente e delle assemblature.

Le certificazioni devono essere rilasciate da enti terzi autorizzati allo scopo.

Dopo l'accettazione della fornitura e al più tardi, contestualmente alla consegna in cantiere del materiale, dovranno essere consegnate le certificazioni relative, in originale o copia conforme autenticate. Tali certificazioni, dovranno essere intestate o all'Impresa o al subappaltatore o al fornitore collegate dalla bolla di consegna con identificazione, ove necessario, e dichiarazione di appartenenza ai materiali usati per le lavorazioni in stabilimento.

La eventuale mancanza del rispetto di quanto previsto nel citato punto comporta una conseguente assunzione di responsabilità da parte dell'impresa ed una possibile ingovernabilità del processo produttivo tale da non garantire il risultato finale dell'opera in tutti i suoi dettagli.

Per questo motivo la mancata identificazione dei materiali e delle parti di opere da realizzarsi con sistemi di "prefabbricazione" e preparazione o assemblaggio fuori dal cantiere, congiuntamente al loro assemblamento per costituire i "pacchetti" delle parti di opera in fornitura previste in progetto, eseguiti anche con la semplice integrazione dei progetti esecutivi con i depliant dei materiali e la loro identificazione, vede l'impresa totalmente responsabile dell'andamento e del risultato finale.



03.00.00 - DESCRIZIONE DEI LAVORI E METODOLOGIA DI ESECUZIONE.

Nel presente capitolato viene riportata una descrizione generale dell'opera e delle lavorazioni.

03.01.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DELLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TECNICHE DELL'OPERA DA ESEGUIRE

Trattasi di interventi di messa in sicurezza della strada di arroccamento alla località Romnei mediante ripristino ambientale della ex cava Pozzuoli nel comune di Casnigo (BG).

Per informazioni aggiuntive si rimanda alla relazione d'intervento
(n. documento: B38_Casnigo_Cava_02_Rel. Intervento)

03.02.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DEL CANTIERE NECESSARIO

Il cantiere dovrà presentarsi sempre in sicurezza permettendo l'accesso in cava solo ai mezzi e alle persone autorizzate. Pertanto l'area dovrà essere recintata e segregata. Durante l'accesso dei camion dovrà essere presente il responsabile che sorveglierà le operazioni di scarico.

03.03.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DELLE INTERFERENZE ESTERNE E DELLE OPERE PROVVISORIALI

L'impresa dovrà verificarne le interferenze con la strada oggetto di intervento, dovute al traffico veicolare, agli accessi privati e alla eventuale presenza di altri cantieri edili e/o stradali, predisponendo idonea segnaletica stradale di cantiere che, pur essendo indicata nel lay-out di progetto, dovrà comunque essere concordata con la Polizia locale. Gli scavi dovranno essere sempre protetti ed evidenziati, garantendo l'accesso alle proprietà mediante la posa di idonee piastre in ferro a copertura degli scavi medesimi.

03.04.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DELLE FASI ESECUTIVE

Le fasi esecutive delle opere in progetto si possono riassumere come di seguito elencato, precisando che l'impresa in fase di elaborazione del POS dovrà dettagliare dette fasi esplicitando tutte le sottofasi sulla base delle attrezzature, apprestamenti e modalità di esecuzione dei lavori, che l'impresa intende adottare e concordare con D.L. e C.S.E..

Si prevede una durata decennale del progetto; pertanto il cantiere osserverà momenti di fermo in quanto la reperibilità del materiale a riempimento è dovuta dal mercato in zona delle terre e rocce da scavo.

In base alle fasi sopra descritte si prevede una durata di 3-4 mesi per la sistemazione della strada di arroccamento Romnei nei pressi della frana. Contemporaneamente si potrebbero effettuare i lavori di predisposizione del riempimento cava (a discrezione dell'impresa). La durata stimata per le seguenti lavorazioni è di circa 2-3 mesi. Le opere a finitura del progetto sono stimate in 1-2 mesi di lavoro, mentre per i lavori di riempimento come citato precedentemente durata di circa 10 anni.

03.05.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DEGLI ONERI PARTICOLARI

L'impresa dovrà porre particolare attenzione alle interferenze di sottoservizi e stradali, predisponendo idonea cartellonistica e le necessarie deviazioni di traffico veicolare e pedonale, mantenendo l'area di cantiere pulita da rifiuti, illuminata nelle ore notturne e segnalando con lampeggianti, new-jersey, transenne, nastro colorato, ecc. tutti gli scavi ed ostacoli.

**03.06.00 DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE GENERALE DI PARTICOLARI LAVORAZIONI**

Le lavorazioni per le quali è necessario porre particolare attenzione sono le operazioni di scavo, che possono interferire con i sottoservizi esistenti e l'interferenza con l'elevato traffico veicolare e di mezzi pesanti.

03.07.00 DESCRIZIONE E IDENTIFICAZIONE DETTAGLIATA DELLE MACRO LAVORAZIONI**01 RIEMPIMENTO CAVA**

Trattasi di riempimento cava mediante materiale proveniente da terre e rocce da scavo classificate nella tabella 1 colonna A. La stesura secondo gli elaborati progettuali dovrà avvenire mediante il seguente ciclo descritto. Il terreno verrà ribaltato all'interno della cava. Si provvederà allo spostamento e stesura mediante escavatore o pala. Successivamente prima di procedere al secondo strato si dovrà procedere alla costipazione del terreno. L'obiettivo del costipamento è il miglioramento delle caratteristiche meccaniche del terreno, che comporta, in generale, i seguenti vantaggi:

1. riduzione della compressibilità (e quindi dei cedimenti),
2. incremento della resistenza (e quindi della stabilità e della capacità portante),
3. riduzione degli effetti che possono essere prodotti dal gelo, da fenomeni di imbibizione o di ritiro (legati alla quantità di vuoti presenti).

Pertanto si prevede l'utilizzo di rulli lisci vibranti, le piastre vibranti e le piastre battenti. I rulli vibranti sono analoghi a quelli lisci, ma sono dotati di pesi eccentrici che generano forze verticali di tipo sinusoidale che mettono in vibrazione il terreno; in genere sono poco efficaci in superficie, per cui nella fase finale vengono utilizzati senza vibrazione per costipare lo strato più superficiale di terreno. Le piastre vibranti sono formate da una piastra di acciaio sulla quale è posto un motore e una serie di masse eccentriche che generano un moto sinusoidale verticale in grado di sollevare, spostare e far ricadere la piastra.

Oltre alla compattazione meccanica con specifici mezzi si prevede la bagnatura del terreno per aiutare la costipazione del terreno. Vista la lunga durata del cantiere si prevede che questa lavorazione avvenga in modo naturale. La bagnatura dovrà avvenire in caso di riempimenti veloci della cava. Si potrà utilizzare l'acqua delle vallecole esistenti.

Si prevede di costipare il terreno ogni circa 50cm di altezza e di verificare mediante prove certificate la portata del terreno.

La creazione delle balze dovrà avvenire secondo quanto indicato nella tavola progettuale.

02 SCAVO IN SEZIONE

Scavo a sezione obbligata eseguito con idonei mezzi meccanici fino alla profondità di m 2,00 rispetto al piano di campagna per la realizzazione di condotte interrato eseguito in sede stradale urbana. Compreso l'onere di carico e trasporto alle discariche del materiale di risulta nonché opere di eventuale sbadacchiatura in terreni di qualsiasi natura o consistenza. Compreso inoltre tutto quanto necessario anche se non menzionato nel presente o in altro articolo per dare l'opera completa, funzionale e funzionante ed eseguita a perfetta regola d'arte.

03 TAGLIO DI ASFALTO

Taglio di pavimentazione stradale per scavo in sezione o scarifica parziale di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguito con l'ausilio di idonei mezzi meccanici e compreso tutto quanto necessario per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte.



04 CARTOGRAFIA FINALE

Esecuzione di rilievo e stesura di elaborati grafici con trasposizione delle nuove curve di livello dell'area. Il tutto dovrà essere consegnato, previa approvazione da parte della D.L., all'Amministrazione Comunale sia in formato cartaceo che su supporto informatico. Compreso l'impiego di idoneo personale per l'esecuzione di sondaggi e dei rilievi e tutto quanto necessario anche se non menzionato per l'esecuzione dell'opera a perfetta regola d'arte.

05 DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONI ESISTENTI

Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa la movimentazione nel cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Compresa assistenza di mano d'opera a bordo scavo e tutto quanto necessario anche se non menzionato per l'esecuzione dell'opera a perfetta regola d'arte.

06 SOTTOFONDO PAVIMENTAZIONE

Sottofondo stradale o riempimento di vano residuo da demolizioni o rimozioni di pavimentazioni eseguito con massicciata stradale con materiale proveniente da centri autorizzati di recupero secondo la normativa vigente, compreso spandimento e rullatura. Spessore minimo finito 14 cm.

07 CONGLOMERATO BITUMINOSO TIPO TOUT-VENANT

Conglomerato bituminoso, per strati di fondazione tipo tout-venant (grosso), costituito da aggregati calcarei D max 31,5 mm, a cui va aggiunto bitume del tipo 70/100 in ragione del 3,5 – 4,5%, filler calcareo 4 – 8%, impastati a caldo previo essiccamento e riscaldamento degli aggregati e del bitume, stesura con vibrofinitrice, cilindatura con rullo tandem da 6/8 ton. a rapida inversione di marcia. Il tutto da realizzare per l'esecuzione della strada di accesso alla cava.