



# COMUNE DI GATTICO

Regione Piemonte - Provincia di Novara

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Via Roma, 31 - 28013 - Gattico (NO)

Tel. 0322 838886 [ufficiotecnico@comune.gattico.no.it](mailto:ufficiotecnico@comune.gattico.no.it)

ACCORPAMENTO DELLE DUE ATTUALI SEDI DELLA SCUOLA PRIMARIA ESISTENTI  
IN FRAZIONE MAGGIATE ED A GATTICO CAPOLUOGO IN UN NUOVO EDIFICIO  
AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA DA REALIZZARSI MEDIANTE IL RECUPERO  
DELL'AREA INDUSTRIALE DISMESSA DENOMINATA EX DANSILAR NEL CENTRO  
DELL'ABITATO DI GATTICO

## 2° LOTTO FUNZIONALE

DEMOLIZIONE EDIFICI INDUSTRIALI DISMESSI COMPENDIO IMMOBILIARE EX DANSILAR

elaborato:

# D-03

revisione: 00 NOVEMBRE 2017

R.U.P.: Geom. Marco Chiera  
Ufficio Tecnico Comunale

fase:

PROGETTO ESECUTIVO  
NOVEMBRE 2017

oggetto elaborato:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DISCIPLINARE  
DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI  
TECNICI

Approvato con:

**PROGETTISTA:** Ing. Ettore Alberto Peonia  
Ordine Ingegneri di Novara n. 2286-A  
Viale Partigiani n. 43  
28010 Boca (NO)  
Tel. 333 6684504 [peoniea.e@gmail.com](mailto:peoniea.e@gmail.com)

SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE

Consulenza ambientale : Dott. Geol. Marco Carmine

# Comune di GATTICO

Provincia di NOVARA

## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

### DEMOLIZIONI EDILI

**OGGETTO:**

LAVORI DI REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA PRIMARIA MEDIANTE  
RECUPERO DELL'AREA INDUSTRIALE DISMESSA "EX DANSILAR"

2° LOTTO FUNZIONALE INTERVENTI DI DEMOLIZIONE EDIFICI  
INDUSTRIALI DISMESSI

**COMMITTENTE:**

COMUNE DI GATTICO

**Codice CUP:**

Z4920169DD

GATTICO, 03/11/2017

**IL TECNICO**

Ing. Ettore Alberto Peonia

# CAPITOLO 1

## OGGETTO, FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO - AFFIDAMENTO E CONTRATTO - VARIAZIONI DELLE OPERE

### Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di relativi al 2° Lotto funzionale "Accorpamento delle due attuali sedi della scuola primaria esistenti in frazione Maggiate ed a Gattico capoluogo in un nuovo edificio ad alta efficienza energetica da realizzarsi mediante il recupero dell'area industriale dismessa denominata ex Dansilar nel centro dell'abitato di Gattico" relativo a : ***totale demolizione degli edifici esistenti, con parziale smaltimento presso le discariche autorizzate secondo le procedure previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. in materia ambientale e parziale recupero in sito ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, con contestuale sistemazione del piano di campagna alle quote di progetto previste dal progetto definitivo di realizzazione del nuovo edificio scolastico ( 3° lotto funzionale )***

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

Sono altresì compresi, se recepiti dalla Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante.

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.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è **Z4920169DD**.

### Art 1.2 FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a: **CORPO** con criterio di aggiudicazione con offerta ad **UNICO RIBASSO**

Nell'appalto a corpo il corrispettivo consisterà in una somma determinata, fissa ed invariabile riferita globalmente all'opera nel suo complesso ovvero alle Categorie (o Corpi d'opera) componenti.

L'importo a base dell'affidamento per l'esecuzione delle lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) è sintetizzato come riportato dal seguente quadro economico:

## QUADRO ECONOMICO

a)	Lavori a base d'asta	€ 351 030.79
b)	Oneri per la sicurezza del cantiere non soggetti a ribasso d'asta	€ 21 440.83
c)	Iva 22% su voci a), a1), a2) e b)	€ 81 943.76
d)	Spese tecniche per progettazione, direzione e contabilità lavori, coordinamento sicurezza in fase di progetto e di esecuzione	€ 17 006.35
	Contributo previdenziale 4% su spese tecniche	€ 680.25
	Iva 22% su spese tecniche	€ 3 891.05
e)	Spese tecniche assistenza al RUP per aspetti ambientali	€ 1 200.00
	Contributo previdenziale 4% su spese tecniche	€ 48.00
	Iva 22% su spese tecniche	€ 274.56
f)	Spese tecniche assistenza al RUP per aspetti legali	€ 5 000.00
	Contributo previdenziale 4% su spese tecniche	€ 200.00
	Iva 22% su spese tecniche	€ 1 144.00
g)	Incentivo per funzioni tecniche art. 113 D.Lgs. 50/2016 (1% importo lavori a base d'asta voce a))	€ 3 510.31
h)	Spese per pubblicità e gara d'appalto	€ 1 000.00
i1)	Bonifica pavimento uffici	€ 14 601.56
i2)	Bonifica cisterna gasolio	€ 6 000.00
i3)	Iva 22% su voci i1 e i2	€ 4 532.36
l)	Imprevisti ed arrotondamenti	€ 7 496.18
TOTALE SOMME ADISPOSIZIONE		€ 521 000.00

### Art 1.3 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta quindi ad Euro 372.471,62 (Euro trecentosettantaduequattrocentosettantuno/62) oltre IVA.

L'importo totale di cui al precedente periodo comprende gli oneri della sicurezza di cui all'art. 100, del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in Euro 21.440,83 **(diconsi Euro Ventunmilaquattrocentoquaranta/83), somme che non sono soggette a ribasso, nonché l'importo di Euro 351.030,79 (diconsi Euro Trecentocinquantunomilatrenta/79),** per i lavori soggetti a ribasso.

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera così come richiesto dall'art. 95, comma 10, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono le seguenti:

## a) CATEGORIA UNICA

Cod.	Descrizione	Importo (Euro)		
		in cifre	in lettere	%
<b>OS23</b>	DEMOLIZIONE DI OPERE	351 030,79	TRECENTOCINQUANTUNOMILATRENTA/79	100,00

### Art. 1.4 AFFIDAMENTO E CONTRATTO

Divenuta efficace l'aggiudicazione ai sensi dell'articolo 32 comma 8 del d.lgs. n.50/2016 e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, la stipulazione del contratto di appalto ha luogo entro i successivi sessanta giorni, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario. Se la stipulazione del contratto non avviene nel termine fissato, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per ciascuna Stazione Appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante della Stazione Appaltante o mediante scrittura privata; in caso di procedura negoziata ovvero per gli affidamenti di importo non superiore a 40.000 euro mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o strumenti analoghi negli altri Stati membri.

I capitolati e il computo estimativo metrico, richiamati nel bando o nell'invito, fanno parte integrante del contratto.

### Art. 1.5 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le dimensioni delle opere, oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto, che dovranno essere redatti in conformità alle norme UNI vigenti in materia. Inoltre per tutte le indicazioni di grandezza presenti sugli elaborati di progetto ci si dovrà attenere alle norme UNI CEI ISO 80000-1 e UNI CEI ISO 80000-6 nonché alla norma UNI 4546.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria delle opere con l'indicazione della località ove dovrà realizzarsi e le principali dimensioni:

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completate la demolizione totale degli edifici industriali dismessi all'interno dell'area industriale "ex Dansilar" e di parte delle recinzioni esterne e di elementi marginali.

Tale demolizione prevede il riutilizzo della quasi totalità del materiale di recupero attraverso la sua frantumazione in sito e trasformazione in MPS, lo smaltimento delle parti non recuperabili in discariche autorizzate e contestuale sistemazione del piano di campagna come previsto dal progetto definitivo per la realizzazione del nuovo edificio scolastico e dell'area limitrofa di pertinenza.

I lavori che formano oggetto dell'appalto sono esaustivamente descritti negli atti progettuali, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori.

L'area oggetto dell'intervento di demolizione è ubicata nel Comune di Gattico e precisamente all'interno dell'area industriale dismessa "Ex Dansilar".

I manufatti dismessi presenti nell'area oggetto dell'intervento e le relative volumetrie, sono state computate per la parte in elevazione ed al di sotto del piano di calpestio del primo solaio al piano di campagna fino alla quota prevista dal progetto di demolizione in funzione dei piani di posa per la realizzazione delle strutture del terzo lotto funzionale sono i seguenti:

- una serie di fabbricati industriali di circa **m3 19.000** con struttura in c.a e tamponature in muratura;
- un edificio a carattere residenziale di circa **m3 800** con struttura in muratura è portante c.a e tamponature in

muratura;

- una serie di opere accessorie quali recinzioni, scale esterne, ecc.,
- una struttura esterna per supporto montacarichi e elementi in carpenteria metallica interni per un totale di circa **kg 5.460**

Rimane obbligatorio l'effettuazione del sopralluogo presso le aree per la verifica delle operazioni da effettuare, per la relativa formulazione della offerta.

In dettaglio l'intervento in oggetto riguarda le seguenti attività:

a) Impianto di cantiere:

- delimitazione dell'area per stoccaggio attrezzature e formazione baraccamenti per il personale;
- predisposizione dei presidi di sicurezza secondo il piano redatto con le eventuali integrazioni previste dal piano operativo di sicurezza della ditta aggiudicatrice;
- predisposizione dell'impianto elettrico di cantiere compreso l'impianto di terra;
- predisposizione delle prese d'acqua per la bagnatura dei manufatti durante le successive demolizioni;
- sistemazioni degli accessi al cantiere da strada per le macchine operatrici;
- realizzazione delle necessarie recinzioni di cantiere;
- realizzazione delle opere di mitigazione ambientale e contenimento polveri.

b) Interruzione degli allacciamenti

- scollegamento, laddove necessario, delle reti di forniture e servizi laddove interferente con le successive opere di demolizione;
- modifica delle reti esistenti in funzione delle esigenze operative di cantiere,
- formazione di nuovo allaccio per acqua potabile e di cantiere;
- realizzazione della linea elettrica di cantiere e dismissione di quella esistente;
- disalimentazione linea elettrica e rimozione contatore esistente e spostamento all'esterno dell'area di cantiere;
- in conformità al piano di demolizioni che l'Impresa redigerà preventivamente all'inizio delle demolizioni, ed a quanto prescritto nel piano di sicurezza e coordinamento, verranno predisposte le opere provvisorie atte a garantire la sicurezza durante le fasi di demolizione.

c) Demolizioni

- demolizione completa degli edifici esistenti e dei manufatti accessori, in conformità al piano di demolizioni, sia della parte emergente che di quella interrata in modo da lasciare l'intera impronta dei fabbricati totalmente sgombra da manufatti, strutture, ecc.

d) Opere di scavo e movimento terra

- scavo di sbancamento dell'area;
- formazione di piani di lavoro e di raccordo per le operazioni di recupero materiali;
- scavi e movimenti terra propedeutici alle lavorazioni oggetto di appalto.

e) Macinazione e recupero materiale di risulta mediante frantoio mobile

- cernita del materiale per tipologia;
- separazione del rifiuto riciclabile e quello non recuperabile;
- demolizione selettiva di seconda fase;
- macinazione del rifiuto e recupero inerte;
- caratterizzazione del prodotto recuperato.

f) Riempimenti e riporti

- riempimento delle parti interrate non demolite;
- formazione di rilevati;
- riprofilatura del terreno;
- formazione di area di deposito ed accatastamento materiale di risulta da porre a dimora in seconda fase.

e) Smontaggio cantiere

- rimozione delle opere provvisorie e dei presidi di cantiere;
- rimozione delle recinzioni;
- pulizia e sistemazione generale dell'area.

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.

Dovranno, essere rispettate le disposizioni di cui al d.lgs. n. 50/2016 s.m.i. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del d.P.R. n. 207/2010 ancora in vigore.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi secondo quanto previsto in seguito.

Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, di seguito si riportano le clausole chiare, precise e inequivocabili di cui al citato art. 106, che fissano la portata e la natura delle modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere ammesse:

***La Stazione Appaltante si riserva la facoltà, qualora il ribasso di offerta risulti superiore al 10% (dieci per cento) di dare corso a varianti, in aumento delle prestazioni, finalizzate all'esecuzione di opere migliorative dello stato finale del progetto (formazione sistemazione esterne, cordolature, sistemazione rampe e vialetti, parziale completamento della viabilità, ecc) fino a concorrenza del 10% (dieci per cento) rispetto al prezzo originario.***

***Le suddette varianti saranno eseguite alle stesse condizioni previste nel contratto originario ed applicando lo stesso ribasso percentuale offerto in fase di gara alle rispondenti voci di nuovo elenco prezzi ricavato, per le specifiche lavorazioni oggetto di variante, dal Prezzario Opere Pubbliche della Regione Piemonte in vigore.***

# CAPITOLO 2

## DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

### Art. 2.1

#### OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto nel Contratto e nei documenti ad esso allegati.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al d.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al d.m. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente ...attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al d.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

### Art. 2.2

#### DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Sono parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato speciale d'appalto, il Contratto d'appalto, di cui al d.m. 145/2000 per quanto non in contrasto con il presente capitolato o non previsto da quest'ultimo, e la seguente documentazione:

- a) l'elenco dei prezzi unitari;
- b) il cronoprogramma;
- c) le polizze di garanzia;
- d) il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed i piani di cui all'art. 100 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- e) l'offerta tecnica dell'Appaltatore, in quanto prevista procedura con OEPV;
- f) i seguenti elaborati di progetto:

- Relazione tecnico descrittiva,
- Elaborati grafici allegati al bando di gara

Alcuni documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il capitolato speciale d'appalto e l'elenco prezzi unitari, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

Sono contrattualmente vincolanti per le Parti le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- il Codice dei contratti (d.lgs. n.50/2016);
- il d.P.R. n.207/2010, per gli articoli non abrogati;
- le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori nonché le norme vincolanti in specifici ambiti territoriali, quali la Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- delibere, pareri e determinazioni emanate dall'Autorità Nazionale Anti Corruzione (ANAC);
- le norme tecniche emanate da C.N.R., U.N.I., C.E.I.

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla stazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la

disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: contratto - capitolato speciale d'appalto - elenco prezzi (ovvero modulo in caso di offerta prezzi) - disegni.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei lavori.

L'appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

### **Art. 2.3**

#### **FALLIMENTO DELL'APPALTATORE**

Le stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento dei lavori, servizi o forniture. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale, potrà partecipare a procedure di affidamento o subappalto ovvero eseguire i contratti già stipulati dall'impresa fallita, fermo restando le condizioni dettate dall'articolo 110 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i.

### **Art. 2.4**

#### **RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i.;

b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del Codice, nel caso in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disagi o una consistente duplicazione dei costi, siano state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo:

- con riferimento a modifiche non "sostanziali" sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e);

- con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 106;

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sia per quanto riguarda i settori ordinari, sia per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE.

Ulteriori motivazioni per le quali la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore, sono:

a) l'inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza sul lavoro e assicurazioni obbligatorie del personale ai sensi dell'articolo 92 del d.lgs. n.81/2008 e s.m.i.;

b) il subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione delle norme regolanti il subappalto.

Le stazioni appaltanti dovranno risolvere il contratto qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver

prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i..

Il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora le sospensioni ordinate dalla Direzione lavori o dal Rup durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.

Nei casi di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'appaltatore nelle forme previste dal Codice e dalle Linee guida ANAC, anche mediante posta elettronica certificata (PEC), con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

In contraddittorio fra la Direzione lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, si procederà quindi alla redazione del verbale di stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, all'accertamento di quali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo.

## **Art. 2.5**

### **GARANZIA PROVVISORIA**

La garanzia provvisoria, ai sensi di quanto disposto dall'art. 93 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.

La garanzia provvisoria è pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione (in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato) o di fidejussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. Nei casi degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice, è facoltà della stazione appaltante non richiedere tali garanzie.

Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base.

Tale garanzia provvisoria potrà essere prestata anche a mezzo di fidejussione bancaria od assicurativa, e dovrà coprire un arco temporale almeno di 180 giorni decorrenti dalla presentazione dell'offerta e prevedere l'impegno del fidejussore, in caso di aggiudicazione, a prestare anche la cauzione definitiva. Il bando o l'invito

possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

Salvo nel caso di microimprese, piccole e medie imprese e di raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese, l'offerta dovrà essere corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 104, qualora l'offerente risultasse affidatario.

La fidejussione bancaria o assicurativa di cui sopra dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

Per fruire delle citate riduzioni l'operatore economico dovrà segnalare, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

## **Art. 2.6**

### **GARANZIA DEFINITIVA**

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 e 103 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

L'importo della garanzia nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta

esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione fideiussoria per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Le stazioni appaltanti hanno inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonchè nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

## **Art. 2.7**

### **COPERTURE ASSICURATIVE**

A norma dell'art. 103, comma 7, del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. l'Appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche 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. Tale polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori per un massimale pari a 5.000.000 di euro (diconsi euro Cinquemilioni). La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione 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.

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative di cui sopra devono essere conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

## **Art. 2.8**

### **DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto 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.

L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.

I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di

servizi e forniture che si intende subappaltare;

d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

Per le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 89, comma 11 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il 30 per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

Si considerano strutture, impianti e opere speciali ai sensi del citato articolo 89, comma 11, del codice le opere corrispondenti alle categorie individuate dall'articolo 2 del d.m. 10 novembre 2016, n. 248 con l'acronimo OG o OS di seguito elencate:

OG 11 - impianti tecnologici;

OS 2-A - superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico, etnoantropologico;

OS 2-B - beni culturali i mobili di interesse archivistico e librario;

OS 4 - impianti elettromeccanici trasportatori;

OS 11 - apparecchiature strutturali speciali;

OS 12-A - barriere stradali di sicurezza;

OS 12-B - barriere paramassi, fermaneve e simili;

OS 13 - strutture prefabbricate in cemento armato;

OS 14 - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;

OS 18 -A - componenti strutturali in acciaio;

OS 18 -B - componenti per facciate continue;

OS 21 - opere strutturali speciali;

OS 25 - scavi archeologici;

OS 30 - impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi;

OS 32 - strutture in legno.

**Ai sensi dell'art. 105 comma 6, è obbligatoria l'indicazione di una terna di subappaltatori, indipendentemente dall'importo a base di gara**, in quanto le opere in progetto riguardano le attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, come individuate al comma 53 dell'articolo 1 della legge 6 novembre 2012, n. 190:

a) trasporto di materiali a discarica per conto di terzi; b) trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto di terzi; c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti; d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume; e) noli a freddo di macchinari; f) fornitura di ferro lavorato; g) noli a caldo; h) autotrasporti per conto di terzi; i) guardiania dei cantieri.

Nel caso di appalti aventi ad oggetto più tipologie di prestazioni, la terna di subappaltatori andrà indicata con riferimento a ciascuna tipologia di prestazione omogenea prevista nel bando di gara.

L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui all'articolo 105 comma 7 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. Nel caso attraverso apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, l'affidatario provvederà a sostituire i subappaltatori non idonei.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

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. E', 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, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. 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, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'affidatario deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento ed inoltre corrispondere gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentita la Direzione dei Lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, deve provvedere alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

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 al subappalto 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 della metà.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del d.lgs. n. 81/2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, della Legge n. 136/2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati che deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario sarà 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.

## **Art. 2.9**

### **FATTIBILITA' INTERVENTO**

L'area oggetto di appalto è di proprietà comunale, non esistono pertanto fatti ostativi legati alla indisponibilità anche parziale del sito d'intervento.

Sarà cura dell'Amministrazione comunale, a partire dalla data di consegna lavori, i provvedimenti necessari per non aumentare i problemi di circolazione viaria esistente.

Sarà onere e cura della ditta Appaltatrice installare anche all'esterno del cantiere l'idonea cartellonistica necessaria a segnalare possibili pericoli legati al cantiere.

L'opera costituente il 2° Lotto funzionale ne rispetta gli indirizzi e le tempistiche, come accertato dal Responsabile Unico del Procedimento.

L'intervento di demolizione non contrasta con la previsione di P.R.G. e pur modificando temporaneamente lo stato dei luoghi resta per la sua natura, intervento necessario e propedeutico alla realizzazione del nuovo edificio scolastico. Non sussistono contrasti con la vigente normativa urbanistica.

L'opera consiste nella demolizione integrale di fabbricati industriali dismessi, pertanto non rientra tra gli interventi soggetti al D.P.R. n. 503/96 in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

Analogamente non costituisce oggetto di valutazione in merito al vigente regolamento igienico edilizio né è soggetta a particolari restrizioni in materia di prevenzione incendi.

Alla luce delle informazioni acquisite dal progettista l'area non risulta interessata da siti archeologici.

Il lotto è già stato attuato per la parte inerente la rimozione dell'amianto friabile come rinvenuto in sito a seguito di piano di caratterizzazione eseguito dal Comune di Gattico per accertare l'assenza di contaminazione, data la natura della preesistente destinazione industriale.

Il sito risulta pertanto esente da amianti in matrice friabile come da certificazione di restituibilità del sito rilasciata dalla ASL NO Spresal e da amianti compatti avendo provveduto alla bonifica mediante piano di lavoro notificato alla competenze ASL Spresal in data 06/05/2017 e relativa certificazione di fine lavori come ed avvenuto corretto smaltimento della ditta incaricata.

Antecedentemente all'avvio dei lavori di demolizione oggetto della presente relazione, sarà prevista una fase di intervento relativa alla rimozione della colla e del linoleum, contenenti amianto, che costituiscono la pavimentazione del primo piano di alcune parti degli edifici da demolire.

Tali operazioni saranno oggetto di specifico incarico da parte del Comune di Gattico ad una Ditta specializzata, in possesso delle idonee autorizzazioni di bonifica, trasporto e smaltimento rifiuti contenenti amianto.

Al termine dell'intervento, la Ditta esecutrice dovrà acquisire da ASL NO Spresal, la certificazione di restituibilità del sito nella quale viene indicata l'assenza di amianti compatti e in matrice friabile; la ditta dovrà consegnare inoltre alla Stazione Appaltante, la certificazione di fine lavori come ed avvenuto corretto smaltimento dei materiali rimossi.

Ad oggi è inoltre stata completata la bonifica del terreno come da progetto di bonifica approvato con verbale conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/06, la quale consta nella rimozione di una piccola e localizzata quantità di terreno di circa 30 mq in corrispondenza del vecchio impianto di lavorazione.

Tali indagini hanno consentito di accertare l'idoneità del sito e di porre in essere le attività di bonifica in conformità alla normativa vigente degli edifici e delle aree dismesse, in maniera da avere la garanzia e relativa certificazione di idoneità all'uso.

#### **Art. 2.10**

#### **CONSEGNA DEI LAVORI - CONSEGNE PARZIALI - INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE**

La consegna dei lavori all'appaltatore verrà effettuata entro 30 giorni dalla data di ottenimento da parte dello stesso di tutte le autorizzazioni formali, necessarie all'inizio dell'attività ed all'installazione del cantiere, rilasciate da parte degli enti preposti, in conformità a quanto previsto dai documenti di gara.

Il Direttore dei Lavori comunica con un congruo preavviso all'impresa affidataria il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munita del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, verifiche in situ e disegni di progetto. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine assegnato a tali fini, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'impresa affidataria sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, se si è dato avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi comprese quelle per opere provvisorie. L'esecuzione d'urgenza è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.

Fermo restando quanto previsto in materia di informativa antimafia dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.

La redazione del verbale di consegna è subordinata all'accertamento da parte del Responsabile dei Lavori, degli obblighi di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.; in assenza di tale accertamento, il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

Le disposizioni di consegna dei lavori in via d'urgenza su esposte, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede di volta in

volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

L'appaltatore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano operativo di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. e tutta la documentazione richiesta dal piano di sicurezza e coordinamento.

Lo stesso obbligo fa carico all'appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

L'appaltatore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 10 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine, di cui al successivo articolo, per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà predisporre e presentare, agli uffici competenti della Provincia di Novara, la documentazione richiesta dalla norma, al fine di ottenere il provvedimento provinciale relativo all'esclusione da VIA e compatibilità ambientale ai sensi della Legge Regionale n. 40/98 e s.m.i. e del D.Lgs 152/06 e s.m.i., relativamente alla fase di recupero e riutilizzo dei materiali derivanti dalle demolizioni.

L'appaltatore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

L'appaltatore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni naturali e consecutivi indicato nel verbale di consegna dei lavori.

Trattandosi di appalto con il criterio di selezione dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa), il termine contrattuale vincolante per ultimare i lavori sarà determinato applicando al termine a base di gara la riduzione percentuale dell'offerta di ribasso presentata dall'appaltatore in sede di gara.

L'appaltatore nella formulazione dell'offerta e delle tempistiche dovrà tenere conto della sospensione lavori programmata in fase progettuale, come indicato nel cronoprogramma, per far fronte ad esigenze di sovrapposizione tra fasi programmatiche, lotti funzionali consecutivi e appalti diversi (sospensione temporanea lavori di cui al 2° Lotto funzionale per realizzazione fondazioni 3° Lotto funzionale) .

L'appaltatore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta. La Direzione dei Lavori procederà subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

#### **Art. 2.11**

### **PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI - SOSPENSIONI - PIANO DI QUALITA' DI COSTRUZIONE E DI INSTALLAZIONE**

Entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, l'appaltatore presenterà alla Direzione dei lavori una proposta di programma di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 43 comma 10 del d.P.R. n. 207/2010, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Nel suddetto piano sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Esso dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente Capitolato.

Entro quindici giorni dalla presentazione, la Direzione dei lavori d'intesa con la stazione appaltante comunicherà all'appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'appaltatore entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei lavori.

Decorso 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma esecutivo dei lavori si darà per approvato fatte salve indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'appaltatore che dovrà rispettare i termini previsti, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei lavori.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti legati a motivate esigenze organizzative dell'appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dalla Direzione dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

Nel caso in cui i lavori in appalto fossero molto estesi, ovvero mancasse l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la Stazione Appaltante

potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Ove le ulteriori consegne avvengano entro il termine di inizio dei relativi lavori indicato dal programma esecutivo dei lavori redatto dall'appaltatore e approvato dalla Direzione dei Lavori, non si dà luogo a spostamenti del termine utile contrattuale; in caso contrario, la scadenza contrattuale viene automaticamente prorogata in funzione dei giorni necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti nelle zone consegnate in ritardo, deducibili dal programma esecutivo suddetto, indipendentemente dall'ammontare del ritardo verificatosi nell'ulteriore consegna, con conseguente aggiornamento del programma di esecuzione dei lavori.

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

La sospensione può essere disposta anche dal RUP per il tempo strettamente necessario e per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti, per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle esposte sopra, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, con le forme e modalità previste dall'articolo 107 comma 6 del d.lgs. n.50/2016 s.m.i.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'appaltatore, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma operativo dei lavori, indipendentemente dalla durata della sospensione.

Ove pertanto, secondo tale programma, l'esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata, una volta intervenuta la ripresa, entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

Le sospensioni dovranno risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione dei Lavori ed appaltatore, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

Sono previste in fase di progettazione ed affidamento dei lavori sospensioni dei lavori come indicato nel cronoprogramma, per far fronte ad esigenze di sovrapposizione tra fasi programmatiche, lotti funzionali consecutivi e appalti diversi (sospensione temporanea lavori di cui al 2° Lotto funzionale per realizzazione fondazioni 3° Lotto funzionale) .

All'atto della sospensioni lavori programmata al 2° Lotto Funzionale verrà redatto dal Direttore Lavori verbale a constatare lo stato dei luoghi che verrà sottoscritto dall'impresa affidataria.

Durante lo svolgimento del 3° Lotto Funzionale i direttori dei lavori, i coordinatori della sicurezza e le imprese affidatarie procederanno alla sospensione temporanea e programmata dei lavori organizzeranno riunione al fine di redarre verbale sottoscritto dalle parti per l'affidamento temporaneo dell'area.

Il tutto al fine di consentire all'impresa Appaltatrice del 2° Lotto Funzionale il completamento delle attività di rinterro e sistemazione del terreno e conferimento e sistemazione del materiale di risulta in area indicata dalla Stazione appaltante.

Tali sospensioni così come la ripresa dei lavori saranno gestite come ai punti precedenti.

## **Art. 2.12 ISPETTORI DI CANTIERE**

Ai sensi dell'art. 101, comma 2, del Codice, in relazione alla complessità dell'intervento, il Direttore dei Lavori può essere coadiuvato da uno o più direttori operativi e ispettori di cantiere, che devono essere dotati di adeguata competenza e professionalità in relazione alla tipologia di lavori da eseguire. In tal caso, si avrà la costituzione di un "ufficio di direzione dei lavori" ai sensi dell'art. 101, comma 3, del Codice.

Gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere collaboreranno con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel presente capitolato speciale di appalto.

Gli ispettori risponderanno della loro attività direttamente al Direttore dei lavori. Agli ispettori saranno affidati fra gli altri i seguenti compiti:

- a) la verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture di materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni ed approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore;
- b) la verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;
- c) il controllo sulla attività dei subappaltatori;
- d) il controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali;
- e) l'assistenza alle prove di laboratorio;
- f) l'assistenza ai collaudi dei lavori ed alle prove di messa in esercizio ed accettazione degli impianti;
- g) la predisposizione degli atti contabili e l'esecuzione delle misurazioni quando siano stati incaricati dal direttore dei lavori;
- h) l'assistenza al coordinatore per l'esecuzione.
- i) la correttezza dei documenti che certificano la conformità dei materiali utilizzati per i riempimenti e i rimodellamenti del terreno secondo la normativa vigente;
- j) il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti.

Il Direttore dei Lavori e i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, ove nominati, saranno tenuti a utilizzare la diligenza richiesta dall'attività esercitata ai sensi dell'art. 1176, comma 2, codice civile e a osservare il canone di buona fede di cui all'art. 1375 codice civile.

Il Direttore dei Lavori potrà delegare le attività di controllo dei materiali agli ispettori di cantiere, fermo restando che l'accettazione dei materiali resta di sua esclusiva competenza.

Con riferimento ad eventuali lavori affidati in subappalto il Direttore dei Lavori, con l'ausilio degli ispettori di cantiere, svolgerà le seguenti funzioni:

- a) verifica della presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione

appaltante;

b) controllo che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidate nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;

c) accertamento delle contestazioni dell'impresa affidataria sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'impresa affidataria, determinazione della misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;

d) verifica del rispetto degli obblighi previsti dall'art. 105, comma 14, del Codice in materia di applicazione dei prezzi di subappalto e sicurezza;

e) segnalazione al Rup dell'inosservanza, da parte dell'impresa affidataria, delle disposizioni di cui all'art. 105 del Codice.

### **Art. 2.13 PENALI**

Ai sensi dell'articolo 113-bis del Codice, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto. Le penali dovute per il ritardato adempimento sono calcolate in misura giornaliera compresa tra **lo 0,3 per mille e l'1 per mille** dell'ammontare netto contrattuale da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo e non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.

In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, sarà applicata una penale giornaliera di Euro **1** per mille (diconsi Euro **Uno** ogni mille) dell'importo netto contrattuale corrispondente a Euro **351.03**.

Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

### **Art. 2.14 SICUREZZA DEI LAVORI**

L'appaltatore è tenuto ad osservare le disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento eventualmente predisposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

L'obbligo è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute e alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dallo stesso CSE. I nominativi dell'eventuale CSP e del CSE sono comunicati alle imprese esecutrici e indicati nel cartello di cantiere a cura della Stazione appaltante.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza, entro 15 giorni dalla data fissata per la consegna medesima, dovrà presentare al CSE (ai sensi dell'art. 100 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

Qualora non sia previsto Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), l'Appaltatore sarà tenuto comunque a presentare un Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS) del Piano di Sicurezza e Coordinamento conforme ai contenuti dell'Allegato XV del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i..

Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore e per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il piano di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

Ai sensi dell'articolo 90 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, viene designato il coordinatore per la progettazione (CSP) e, prima

dell'affidamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. La disposizione di cui al periodo precedente si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, si procederà alle seguenti verifiche prima della consegna dei lavori:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatta salva l'acquisizione d'ufficio da parte delle stazioni appaltanti pubbliche, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) copia della notifica preliminare, se del caso, di cui all'articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b).

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il committente è Comune di Gattico;
- che il Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art. 89 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81) è il Geom. Marco Chiera;
- che i lavori appaltati rientrano nelle soglie fissate dall'art. 90 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione è l' Ing. etto Alberto Peonia;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione è l' Ing. etto Alberto Peonia;
- di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di Euro 19.936,63.

Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori

per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento in materia di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, D.Lgs n. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni.

L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori.

L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni di cui sopra non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

### **Art. 2.15**

#### **OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i, a pena di nullità del contratto.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento per pagamenti a favore dell'appaltatore, o di tutti i soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità. Tali pagamenti devono avvenire utilizzando i conti correnti dedicati.

Le prescrizioni suindicate dovranno essere riportate anche nei contratti sottoscritti con subappaltatori e/o subcontraenti a qualsiasi titolo interessati all'intervento.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

### **Art. 2.16**

#### **ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

In esito a formale comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, il direttore dei lavori effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore e rilascia, senza ritardo alcuno dalla formale comunicazione, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione. Il processo verbale è redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'esecutore, un esemplare del verbale è inviato al responsabile del procedimento, che ne rilascia copia conforme all'esecutore, ove questi lo richieda. In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.

In sede di accertamento, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta ad eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno subito dall'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente disciplinare, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

Valutate le necessità della stazione appaltante di occupare od utilizzare l'opera realizzata (esecuzione opere di fondazione edifici in progetto - fase operativa attinente al 3° Lotto funzionale), ovvero parte della stessa, prima che intervenga l'emissione del certificato di regolare esecuzione, procederà alla presa in consegna anticipata a condizione che:

- sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.
- sia redatto certificato di fine lavori parziali.

A richiesta della stazione appaltante, l'organo di collaudo procede a verificare l'esistenza delle condizioni

sopra specificate nonché ad effettuare le necessarie constatazioni per accertare che l'occupazione e l'uso dell'opera sia possibile nei limiti di sicurezza e senza inconvenienti nei riguardi della stazione appaltante e, senza ledere i patti contrattuali; redige pertanto un verbale, sottoscritto anche dal direttore dei lavori e dal responsabile del procedimento, nel quale riferisce sulle constatazioni fatte e sulle conclusioni cui perviene.

Alla ripresa dei lavori ed al completamento di quanto previsto in appalto verrà emesso il certificato attestante l'avvenuta ultimazione.

#### **Art. 2.17**

### **TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **95** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori per l'ultimazione della prima fase e di giorni **20** naturali consecutivi per l'ultimazione della prima fase.

Il lasso di tempo massimo tra la prima e la seconda fase è fissato in giorni **180** naturali consecutivi.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del programma dei lavori approvato, che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto dell'Azienda appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte appaltata delle opere.

In esito a formale comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, il direttore dei lavori effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore e rilascia, senza ritardo alcuno dalla formale comunicazione, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione.

#### **Art. 2.18**

### **PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI**

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla sorveglianza e custodia fino ai termini previsti per la sottoscrizione del certificato di regolare esecuzione.

#### **Art. 2.19**

### **CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

La stazione appaltante, nei limiti previsti dalla vigente normativa, darà luogo ad un certificato di regolare esecuzione emesso dal direttore dei lavori contenente gli elementi di cui all'articolo 229 del d.P.R. n. 207/2010. Entro il termine massimo di due mesi dalla data di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori sarà tenuto a rilasciare il certificato di regolare esecuzione, salvo che sia diversamente ed espressamente previsto nella documentazione di gara e nel contratto e purché ciò non sia gravemente iniquo per l'impresa affidataria. Il certificato sarà quindi confermato dal responsabile del procedimento.

La data di emissione del certificato di regolare esecuzione costituirà riferimento temporale essenziale per i seguenti elementi:

1) il permanere dell'ammontare residuo della cauzione definitiva (di solito il 20%), o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;

2) la decorrenza della copertura assicurativa prevista all'articolo 103 comma 7 del d.lgs. n. 50/2016, dalla data di consegna dei lavori, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;

3) la decorrenza della polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi che l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare, per i lavori di cui all'articolo 103 comma 8 del d.lgs. n. 50/2016, per la durata di dieci anni.

La stazione appaltante inviterà l'appaltatore a prendere cognizione del certificato di regolare esecuzione presso la sede dell'azienda e a firmarlo, per accettazione, entro il termine perentorio di 15 giorni.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica

volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, e nel contratto.

#### **Art. 2.20**

### **ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE**

Sono a carico dell'Appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al d.m. 145/2000, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori; in particolare anche gli oneri di seguito elencati:

- la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
- i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni ed avanzati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
- la recinzione del cantiere con solido steccato in materiale idoneo, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza ovvero della Direzione dei Lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaimento ove possibile e la sistemazione dei suoi percorsi in modo da renderne sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone; compresa ogni modifica ed adattamento che si rendesse necessaria in funzione dell'andamento dei lavori e dell'organizzazione delle attività e dei lotti funzionali;
- le recinzioni di cantiere esterne saranno cedute a fine lavori, in perfetto stato di conservazione, dall'Appaltatore alla Stazione Appaltante, senza richiedere indennizzi e/o pagamento delle stesse in quanto già compensate nell'importo contrattuale;
- la sorveglianza sia di giorno che di notte del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i beni di proprietà della Stazione Appaltante;
- la costruzione, entro la recinzione del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei Lavori, di locali ad uso ufficio del personale, della Direzione ed assistenza, sufficientemente arredati, illuminati e riscaldati, compresa la relativa manutenzione. Tali locali dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici con relativi impianti di scarico funzionanti;
- i campionamenti, le prove e le analisi di caratterizzazione e test di cessione dei materiali riciclati a proprie spese, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i relativi certificati;
- tutti gli oneri relativi alla presentazione della verifica di assoggettabilità a VIA e gli adempimenti tecnici burocratici ed amministrativi relativi all'appalto in oggetto, richiesti dalle vigenti normative di carattere ambientale, e/o dagli enti preposti (Provincia, Asl, Arpa, ecc.)
- l'esecuzione della verifica del grado di compattazione dei rilevati secondo richieste della Direzione lavori e l'esecuzione di eventuali prove di carico su piastra sui rilevati destinati alle strutture di fondazione relative al terzo Lotto Funzionale;
- la redazione di piano e programma delle demolizioni;
- la realizzazione delle opere in appalto per fasi secondo esigenze programmatiche ed esecutive della Stazione Appaltante;
- la realizzazione di opere di scavo e movimento terra e l'assistenza alla realizzazione di reti interrato e/o sottoservizi, durante la sistemazione dei piani e dei rilevati in progetto;
- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
- il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti le opere da eseguire;
- la fornitura di acqua potabile per il cantiere;
- la fornitura dell'energia elettrica di cantiere;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- l'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al d.P.R. 128/59 e s.m.i.;
- le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei Lavori;
- l'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;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa

presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;

- la pulizia delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;
- il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
- il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
- la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 17 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore in materia di sicurezza;
- il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso;
- oneri relativi alla sospensione programmata dei lavori, all'allontanamento dei mezzi e delle attrezzature ed alla ripresa ed ultimazione delle lavorazioni al fine di rispondere alle esigenze programmatiche della Stazione Appaltante;
- la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- la trasmissione alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, ai sensi del comma 7 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;
- la disciplina e il 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, 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. 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 specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.
- La redazione e la presentazione agli Enti dei documenti relativi all'espletamento della procedura di verifica di esclusione da VIA e l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie per l'avvio dei lavori oggetto del presente appalto.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nel compenso contrattuale dei lavori appaltati.

Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo un appalto dato a corpo con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dalla normativa sulla privacy di cui al d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i.

Risulta inoltre a carico dell'Appaltatore ogni onere compiuto per oneri di tracciamento in corso d'opera e finale necessari al completamento dell'opera in progetto la conservazione ed il mantenimenti dei punti fiduciali esistenti o l'eventuale ritracciamento degli stessi qualora compromessi dalle lavorazioni e ogni lavorazione necessaria per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Al termine della prima fase delle lavorazioni il cantiere dovrà essere lasciato in ordine ed in adeguato stato

di pulizia, alla ripresa dei lavori l'appaltatore dovrà accedere all'area di cantiere completare le operazioni di rinterro e formazione dei rilevati e caricare l'eventuale materiale di risulta prodotto durante le lavorazioni di recupero e macinazione inerti provvedere al carico ed al conferimento ed alla sistemazione presso aree di proprietà della Stazione appaltante che verranno opportunamente segnalate.

#### **Art. 2.21**

### **PRESENTAZIONE PROGETTO DI VIA E COMPATIBILITA' AMBIENTALE**

Secondo quanto previsto dalla Legge Regionale n. 40/98 l'opera oggetto del presente appalto ricade nella fattispecie dell'Allegato B2 ("...progetti di competenza della provincia sottoposti alla fase di verifica quando non ricadono neppure parzialmente in aree protette...") p.to 32 ter ("...impianti di recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D.Lgs. 152/2006..."), per la quale è richiesta la fase di verifica per l'esclusione dalla procedura di VIA.

A titolo indicativo ma non esaustivo, la documentazione dovrà contenere almeno quanto indicato all'art. 10 della L.R. 40/98 e quant'altro richiesto dagli Enti, fino ad ottenere le autorizzazioni necessarie per l'avvio dei lavori.

L'Appaltatore dovrà presentare quindi comunicazione alla Provincia competente per territorio. La comunicazione, redatta su apposita modulistica della Provincia, dovrà essere completa in ogni sua parte e prevedere una relazione tecnica che abbia i contenuti minimi richiesti dalla normativa vigente (art. 10 L.R. 40/98) e comunque indicare:

- la descrizione generale del sito e delle attività;
- date e scadenze temporali che caratterizzano la campagna di attività;
- i dati specifici inerenti l'attività (ad esempio tipologia, classificazione e codifica dei rifiuti; criteri di verifica della compatibilità tra rifiuti ed impianto; quantità dei rifiuti oggetto dell'attività; rifiuti risultanti dall'attività e loro destinazione);
- le modalità di esercizio (in ordine ad esempio allo svolgimento della specifica attività, alle verifiche ed alle analisi di controllo, alla registrazione dei dati relativi all'attività stessa);
- ubicazione, movimentazione e gestione dell'impianto
- verifiche da effettuarsi per la qualità dei materiali
- misure di tutela a salvaguardia ambientale
- elementi di compatibilità ambientale del progetto
- autorizzazioni necessarie

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri relativi alla verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA ai sensi del D.Lgs 152/06 ed all'ottenimento delle relative autorizzazioni da parte degli enti preposti.

Dovranno essere valutati i possibili impatti derivanti dallo svolgimento della campagna di recupero rifiuti evidenziando i metodi di riduzione dei potenziali impatti significativi correlati alle emissioni in atmosfera ed ai livelli di emissione acustica e indicando le soluzioni progettuali da adottare al fine di scongiurare possibili contaminazioni.

La campagna di lavorazione avrà inizio all'ottenimento delle autorizzazioni rilasciate da parte degli enti preposte e comunque non prima di 60 gg dalla data di presentazione della suddetta comunicazione.

L'Appaltatore dovrà presentare comunicazione alla Provincia competente per territorio. La comunicazione dovrà essere completa in ogni sua parte e prevedere una relazione tecnica con accurata descrizione dei materiali accettati in ingresso, delle operazioni di recupero svolte, delle analisi e dei controlli effettuati sul rifiuto e sui prodotti ottenuti, delle dotazioni tecniche e dei macchinari impiegati nelle operazioni di recupero.

L'appaltatore dovrà altresì rispondere alle eventuali integrazioni richieste dagli organi competenti.

L'attività di recupero dovrà essere svolta attenendosi a quanto previsto dalla relazione tecnica presentata, e dalle vigenti normative per la tipologia di recupero prescelta ed a quanto previsto da eventuali ulteriori prescrizioni impartite dall'autorità competente.

#### **Art. 2.22**

### **CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE**

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i

nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

### **Art. 2.23**

#### **PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE**

In attuazione del d.m. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in cantiere intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Eventuale materiale in esubero dovrà essere caricato, trasportato e sistemato dall'appaltatore su un'area indicata dalla Stazione Appaltante, il compenso di tale operazione è già contemplato nel computo metrico e nei prezzi unitari a base di gara.

Qualora detti materiali siano ceduti all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi di contratto.

### **Art. 2.24**

#### **RINVENIMENTI**

L' eventuale rinvenimento di tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico esistenti nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, si applicherà l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto (d.m. 145/2000); essi spettano di pieno diritto alla Stazione Appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso dei loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione dei Lavori, ovvero nel sito da questi indicato, che redigerà regolare verbale in proposito da trasmettere alle competenti autorità.

L'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

Per quanto detto, però, non saranno pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori della scoperta.

L'eventuale rinvenimento nel corso delle operazioni di scavo, di contaminazioni del sottosuolo ad oggi non note nell'area, dovranno essere tempestivamente comunicate alla Stazione Appaltante e alla DL; l'appaltatore non potrà proseguire gli scavi e dovrà provvedere a delimitare l'area oggetto di rinvenimento, in attesa di avere specifiche disposizioni dalla DL o dalla Stazione Appaltante.

### **Art. 2.25**

#### **DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE – ACCORDO BONARIO – ARBITRATO**

##### **Accordo bonario**

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

Il procedimento dell'accordo bonario può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al periodo precedente, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto.

Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiverà l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuterà l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore del 15 per cento del contratto. Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del d.lgs. n. 50/2016.

Il direttore dei lavori darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il responsabile unico del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'articolo 205 comma 5 del d.lgs. n. 50/2016.

Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma

riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

L'impresa, in caso di rifiuto della proposta di accordo bonario ovvero di inutile decorso del termine per l'accettazione, può instaurare un contenzioso giudiziario entro i successivi sessanta giorni, a pena di decadenza.

### **Arbitrato**

Se non si procede all'accordo bonario e l'appaltatore conferma le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è attribuita al procedimento arbitrale ai sensi dell'articolo 209 del Codice dei contratti. L'arbitrato è nullo in assenza della preventiva autorizzazione o di inclusione della clausola compromissoria, senza preventiva autorizzazione, nel bando o nell'avviso con cui è indetta la gara, ovvero, per le procedure senza bando, nell'invito.

L'appaltatore può recusare la clausola compromissoria, che in tale caso non sarà inserita nel contratto, comunicandolo alla stazione appaltante entro 20 (venti) giorni dalla conoscenza dell'aggiudicazione. In ogni caso è vietato il compromesso.

Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, designerà l'arbitro di propria competenza scelto tra soggetti di provata esperienza e indipendenza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce. Il Presidente del collegio arbitrale sarà designato dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC tra i soggetti iscritti all'albo in possesso di particolare esperienza nella materia. La nomina del collegio arbitrale effettuata in violazione delle disposizioni di cui ai commi 4, 5 e 6 dell'articolo 209 del d.lgs. n. 50/2016, determina la nullità del lodo.

Esauriti gli adempimenti necessari alla costituzione del collegio, il giudizio si svolgerà secondo i disposti dell'articolo 209 e 210 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Le parti sono tenute solidalmente al pagamento del compenso dovuto agli arbitri e delle spese relative al collegio e al giudizio arbitrale, salvo rivalsa fra loro.

### **Art. 2.26**

#### **DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI**

I prezzi unitari sono quelli risultanti dall'elenco prezzi allegato al contratto.

Essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio l'appalto è dato a corpo ed il prezzo di aggiudicazione sarà ritenuto fisso ed invariabile.

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi se le modifiche del contratto, a prescindere dal loro valore monetario, non sono previste in clausole chiare, precise e inequivocabili, comprensive di quelle relative alla revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro.

### **Art. 2.27**

#### **OSSERVANZA REGOLAMENTO UE SUI MATERIALI**

La progettazione, i materiali prescritti e utilizzati nell'opera dovranno essere conformi sia alla direttiva del Parlamento Europeo UE n.305/2011 sia a quelle del Consiglio dei LL.PP. Le nuove regole sulla armonizzazione e la commercializzazione dei prodotti da costruzione sono contenute nel Decreto Legislativo 16 giugno 2017 n. 106, riguardante il "Regolamento dei prodotti da costruzione".

L'appaltatore, il progettista, il direttore dei lavori, il direttore dell'esecuzione o il collaudatore, ognuno secondo la propria sfera d'azione e competenza, saranno tenuti a rispettare l'obbligo di impiego di prodotti da costruzione di cui al citato Regolamento UE.

Anche qualora il progettista avesse per errore prescritto prodotti non conformi alla norma, rendendosi soggetto alle sanzioni previste dal D.lgs. 106/2017, l'appaltatore è tenuto a comunicare per iscritto alla Stazione appaltante ed al Direttore dei lavori il proprio dissenso in merito e ad astenersi dalla fornitura e/o messa in opera dei prodotti prescritti non conformi.

Particolare attenzione si dovrà prestare alle certificazioni del fabbricante all'origine, che, redigendo una apposita dichiarazione, dovrà attestare la prestazione del prodotto secondo le direttive comunitarie.

## **Art. 2.28**

### **SOSPENSIONI E PROROGHE**

Nei casi previsti dall'art. 132, comma 1, del d.lgs 163/2006, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale.

Si applicano l'articolo 132, commi 2, 3, 4, 5 e 6 del d.lgs 163/2006 e per quanto compatibili gli art. 158, 159 e 160 del Regolamento.

L'appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata una proroga che, se riconosciuta giustificata, è concessa dall'Amministrazione purché la domanda pervenga prima della scadenza del termine anzidetto.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

Le proroghe potranno essere concesse nel rispetto dell'art. 159 del DPR n. 207/2010.

I verbali per la concessione di sospensioni, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori, controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.

La sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento con annotazione sul verbale.

Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a quarantacinque giorni la stazione appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

Le sospensioni e le proroghe, devono essere annotate nel giornale dei lavori.

Non viene considerata né come sospensione né come proroga la fase di fermo cantiere programmata per esigenze programmatiche ed esecutive della Stazione Appaltante.

## **Art. 2.29**

### **CUSTODIA DEL CANTIERE**

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

2. Pertanto la sorveglianza e custodia del cantiere si intende estesa anche al periodo intercorrente dalla data di ultimazione dei lavori fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

3. Qualora l'emissione di detti certificati ritardi oltre i termini stabiliti (due mesi per il CRE), salvo che ciò non dipenda da responsabilità dell'appaltatore, quest'ultimo è da ritenersi sollevato dall'onere sopra richiamato.

4. In assenza di specifiche disposizioni da parte della Stazione Appaltante, non potrà essere riconosciuto alcun indennizzo economico a favore dell'impresa, per la protrazione dell'eventuale sorveglianza e custodia oltre i termini sopra stabiliti.

#### **Danni da forza maggiore**

Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori, se non in casi di forza maggiore. I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 166 del DPR 207/2010. La segnalazione deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento.

## **Art. 2.30**

## VARIAZIONE DEI LAVORI

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nei lavori oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritiene opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 132 del d.lgs 163/2006 e dagli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del Regolamento, di cui al DPR n. 207/2010.

Non sono riconosciute varianti eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.

Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Non sono considerati varianti gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio.

Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dei lavori e/o alla loro funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto.

### Art. 2.31

#### SOGGETTO PRODUTTORE DEI RIFIUTI

È identificato come produttore di rifiuti da costruzione e demolizione qualunque soggetto operante nelle lavorazioni oggetto di appalto la cui attività produce rifiuti.

Si specificano i seguenti casi con riferimento ai contratti:

- nel caso di contratto di sub-appalto il produttore del rifiuto è il sub-appaltatore medesimo, perché questi opera in piena autonomia decisionale/gestionale;
- nel caso di contratto di nolo a caldo il produttore del rifiuto è il locatario il quale mantiene invece piena autonomia gestionale nelle scelte dell'attività produttiva.

La responsabilità della produzione e l'applicabilità della normativa vigente in materia è quindi da ricondursi a seconda della tipologia di contratto

La responsabilità della corretta gestione del rifiuto sarà considerata in capo al produttore del rifiuto stesso.

### Art. 2.32

#### TRASPORTO E TRACIABILITA'

La movimentazione dei rifiuti provenienti dal cantiere, avverrà utilizzando ,esclusivamente le aree di cantiere.

Le aree di cantiere sono individuate nelle planimetrie e negli specifici elaborati progettuali.

Considerando che la quasi totalità di materiale sarà trattata e riutilizzata in loco non si prevede interferenze significative con il traffico locale.

Il trasporto all'esterno dell'area di cantiere dovrà essere gestito secondo la normativa vigente in materia di rifiuti.

Sarà onere e cura della ditta Appaltatrice garantire la tracciabilità dei rifiuti secondo quanto previsto dalle vigenti normative

Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore del rifiuto deve:

- compilare un formulario di trasporto
- accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti
- accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.
- **Formulario di trasporto:** i rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è – a scelta del produttore – chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".
- **Autorizzazione del trasportatore:** La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o

servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato. Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.

Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a:

Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui a sede l'impresa.

Tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.

Emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto. Il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

- **Autorizzazione dell'impianto di destinazione:** nel momento in cui ci si appresta a trasportare il rifiuto dal luogo di deposito, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del rifiuto.

Riservandoci di ritornare su tale scelta, preme sottolineare che il produttore è tenuto a verificare che: L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti rilasciata dagli organi competenti.

Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione

### **Art. 2.33 ULTERIORI DISPOSIZIONI**

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui alla documentazione di gara, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.

# **CAPITOLO 3**

## **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

### **Art. 3.1**

#### **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Appaltatore presenterà alla Direzione dei Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori (e anticipando tale scadenza di un lasso temporale adeguato all'espletamento degli obblighi di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.), il programma esecutivo, secondo il comma 10, art. 43 del d.P.R. n. 207/2010, in accordo col programma di cui all'art. 21 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

### **Art. 3.2**

#### **CRONOPROGRAMMA E PROGRAMMA ESECUTIVO**

I lavori dovranno svolgersi in conformità al cronoprogramma in allegato al presente Capitolato e costituente documento contrattuale e al conseguente programma esecutivo che l'appaltatore è obbligato a presentare prima dell'inizio dei lavori.

Dovrà altresì essere redatto idoneo programma delle demolizioni che dovrà essere presentato ed approvato dal direttore dei lavori prima dell'inizio delle opere di demolizione.

L'Impresa, nel rispetto delle pattuizioni contrattuali a tutela dei lavoratori, dovrà assicurare all'Amministrazione la presenza in cantiere del proprio personale tecnico e della mano d'opera occorrente, preoccupandosi di provvedere anticipatamente alle necessarie provviste ed al conseguimento delle autorizzazioni sia in materia di carattere ambientale che sia di subappalto che relative ad autorizzazione da parte di Enti.

L'esecuzione delle opere nelle giornate festive e prefestive sarà disposta con specifico Ordine di Servizio del Direttore dei Lavori, contenente le disposizioni in merito ai tempi ed alle modalità di esecuzione.

Il cronoprogramma contrattuale, al quale si rimanda per maggiori dettagli può essere così riassunto:

- opere di cantierizzazione, compreso il trasporto in loco delle attrezzature e apparecchiature necessarie;
- demolizione delle opere e degli edifici esistenti;
- attività di recupero dei rifiuti da demolizione mediante frantoio;
- caratterizzazione per la verifica dei requisiti delle M.P.S. generate e spostamento a deposito temporaneo e/o definitivo una volta accertate le caratteristiche di idoneità;
- sistemazione del prodotto di frantumazione in loco e formazione riporti e livellette di progetto;
- formazione di deposito temporaneo di stoccaggio MPS non utilizzabile;
- trasporto dei rifiuti prodotti non recuperabili secondo la normativa vigente in materia;
- sospensione lavorazioni per inizio 3° Lotto funzionale (altro appalto);
- ripresa lavori secondo lotto funzionale e sistemazione finale piano di progetto;
- carico e trasporto materiale di risulta su altra proprietà della Stazione Appaltante e relativa sistemazione.

Fanno parte dei rischi di impresa la possibilità che durante le lavorazioni possano verificarsi ore/giornate di fermo impianto, considerando giornate caratterizzate da eventi meteorologici avversi o altri eventi straordinari e non, e da tutti i tempi necessari alla effettuazione di analisi, movimentazione, adattamenti, ecc...

Nell'offerta e nella proposta delle tempistiche occorre tener conto delle fasi di movimentazione, controllo, analisi e raggruppamento, delle relative quantità e delle attrezzature necessarie per eseguirle.

### **Art. 3.3**

#### **PROCEDURE PER INIZIO LAVORI**

A seguito della consegna lavori ad opera della Direzione Lavori e della Stazione Appaltante, è onere della ditta Appaltatrice prima dell'inizio dei lavori dovrà effettuare sopralluogo al fine di:

- Identificazione degli spazi al contorno del manufatto da demolire;
- Verifica degli spazi operativi per i mezzi d'opera e di installazione del cantiere;
- Individuazione di eventuali edifici e strutture confinanti;
- Individuazione di eventuali strutture interrato negli spazi al contorno interferenti con le lavorazioni;
- Identificazione di strutture particolarmente sensibili agli effetti prodotti dalla demolizione (polveri, vibrazioni) come ad esempio ospedali, scuole, impianti di produzione;
- Identificazione di tutte le strutture che andranno demolite e delle eventuali strutture o parti da preservare;
- Acquisizione dei principali dati geometrici e costruttivi del manufatto da demolire come: altezza, numero di piani, presenza di locali interrati, superfici, presenza di corpi scale e ascensore, materiali da costruzione utilizzati, tipologia armature presenti, presenza di parti strutturali precomprese o post-tese.
- Ispezione del manufatto da demolire
- Esecuzione di eventuali indagini per la conferma della posizione dei sottoservizi
- Esecuzione di eventuali altre indagini

#### **Art. 3.4**

#### **PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI**

È a carico dell'appaltatore ogni campionamento e ogni verifica analitica che si renda necessaria ai fini dell'attribuzione dei codici CER per i rifiuti prodotti che, vista la tipologia di attività oggetto di appalto, potranno essere indicativamente:

17.01.01	Cemento.
17.01.02	Mattoni.
17.01.03	Mattonelle e ceramiche.
17.01.07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06.
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03.
17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01

e una caratterizzazione di base per i CER "a specchio", laddove prevista, per escludere che il rifiuto abbia caratteristiche di pericolosità; la caratterizzazione di base dovrà essere eseguita sui materiali da demolizione, così come generati, preventivamente alla successiva fase di frantumazione.

E' onere della ditta appaltatrice la responsabilità di eseguire la qualificazione è l'insieme delle attività che permettono di individuare nei materiali inerti originati dall'attività di recupero la sussistenza dei requisiti tecnici e fisico chimici per rispondere ai valori di classificazione previsti per le tipologie di materiali e per le categorie merceologiche previamente identificate, nonché per assicurare il rispetto della qualità ambientale in funzione del loro impiego.

La qualifica di M.P.S. viene attribuita a valle del processo di caratterizzazione nel corso del quale sono verificati:

- l'assenza di contaminazione chimica;
- il possesso dei requisiti tecnico merceologici.

La condizione primaria di esclusione del regime dei rifiuti in materiale in uscita a recupero è collegata alla verifica di assenza di contaminazione da eseguirsi mediante test di cessione con riferimento ai valori limite indicati dalle specifiche normative vigenti. (Allegato 3 del DM 5/2/98 e s.m.i.).

Il test di cessione deve essere eseguito secondo la metodica prevista dalle vigenti normative a onere e cura della ditta Appaltatrice.

L'idoneità tecnico merceologica dei materiali dovrà essere dimostrata attraverso la conformità al D.Lgs. 152/06 per i vari ambiti di utilizzo finale secondo quanto previsto per i rifiuti ceramici e inerti al p.to 7.1.4 del DM 5/2/98: MPS per l'edilizia con caratteristiche conformi all'Allegato C della Circolare n. 5205/2005.

Ai fini della caratterizzazione chimica dei materiali e della verifica tecnico merceologica salvo diverse prescrizioni più restrittive, sarà eseguito n. 1 campione ogni 3.000 mc di produzione o, in alternativa n. 1 campione per ogni edificio, se la quantità di materiale di risulta dalla demolizione è inferiore ai 3000 mc.

# CAPITOLO 4

## NORME PER LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

### Art. 4.1 NORME GENERALI

#### Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a corpo.

La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli allegati al presente disciplinare; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali secondo le voci di computo.

L'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ed effettuare il sopralluogo presso le aree oggetto di intervento ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

La contabilità degli oneri per la sicurezza è effettuata in percentuale secondo gli stati di avanzamento rapportati all'importo contrattuale.

#### Contabilizzazione dei lavori a corpo

La contabilizzazione dei lavori sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale.

Nel caso di appalti aggiudicati col criterio dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa) si terrà conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica dell'appaltatore, contabilizzandole utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'offerta stessa.

La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà effettuata applicando all'importo delle opere a corpo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali andrà contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

#### 4.1.1) Demolizioni e rimozioni

I prezzi relativi ai lavori che ammettono demolizioni, anche parziali, dovranno intendersi sempre compensati di ogni onere per il recupero del materiale riutilizzabile e per il carico e trasporto a rifiuto di quello non riutilizzabile.

### Art 4.1.2 TRACCIAMENTI

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Appaltatore è obbligato ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti. A tempo debito dovrà pure stabilire, nei tratti indicati dalla Direzione dei Lavori, le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Appaltatore dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti, ed, eventualmente, delle modine, come per i lavori

in terra.

#### **4.1.3) Scavi in Genere**

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione della materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

#### **4.1.4) Rilevati e Rinterri**

Nelle operazioni di Rilevati e Rinterri sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

#### **Art 4.1.5 RILEVATI COMPATTATI**

I rilevati compattati saranno costituiti da terreni adatti, esclusi quelli vegetali, da mettersi in opera a strati non eccedenti i 25-30 cm costipati meccanicamente mediante idonei attrezzi (rulli a punte, od a griglia, nonché quelli pneumatici zavorrati secondo la natura del terreno ed eventualmente lo stadio di compattazione - o con piastre vibranti) regolando il numero dei passaggi e l'aggiunta dell'acqua (innaffiamento) in modo da ottenere ancor qui una densità pari al 90% di quella Proctor. Ogni strato sarà costipato nel modo richiesto prima di procedere a ricoprirlo con altro strato ed avrà superiormente la sagoma della monta richiesta per l'opera finita, così da evitarsi ristagni di acqua e danneggiamenti. Qualora nel materiale che costituisce il rilevato siano incluse pietre, queste dovranno risultare ben distribuite nell'insieme dello strato: comunque nello strato superiore sul quale appoggia l'impianto della sovrastruttura tali pietre non dovranno avere dimensioni superiori a 10 cm.

Il terreno di impianto dei rilevati compattati che siano di altezza minore di 0,50 m, qualora sia di natura sciolta o troppo umida, dovrà ancor esso essere compattato, previa scarificazione, al 90% della densità massima, con la relativa umidità ottima. Se detto terreno di impianto del rilevato ha scarsa portanza lo si consoliderà preliminarmente per l'altezza giudicata necessaria, eventualmente sostituendo il terreno in posto con materiali sabbiosi o ghiaiosi.

Particolare cura dovrà aversi nei riempimenti e costipazioni a ridosso dei piedritti, muri d'ala, muri andatori ed opere d'arte in genere.

Sarà obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle prescritte.

Fa parte della formazione del rilevato oltre la profilatura delle scarpate e delle banchine e dei cigli, e la costruzione degli arginelli se previsti, il ricavare nella piattaforma, all'atto della costruzione e nel corso della sistemazione, il cassonetto di dimensione idonea a ricevere l'ossatura di sottofondo e la massicciata.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque ne sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro il rilevato già eseguito dovrà essere spurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate.

In corso di lavoro l'Appaltatore dovrà curare l'apertura di fossetti di guardia a monte scolanti, anche provvisori, affinché le acque piovane non si addossino alla base del rilevato in costruzione.

Nel caso di rilevati compattati su base stabilizzata, i fossi di guardia scolanti al piede dei rilevati dovranno avere possibilmente il fondo più basso dell'impianto dello strato stabilizzato.

#### **4.1.6) Riempimenti con Misto Granulare**

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., dovrà essere realizzato con la stessa metodologia illustrata per i rilevati compattati.

#### **4.1.7) Manodopera**

Gli operai dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non soddisfino alla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle 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'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti.

#### **4.1.8) Noleggi**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

L'importo contrattuale comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione Appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano.

Nell'importo contrattuale sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

#### **4.1.9) Trasporti**

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e possedere caratteristiche adeguate ai lavori in oggetto.

# CAPITOLO 5

## QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

### Art. 5.1

#### NORME GENERALI - IMPIEGO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dei Lavori.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

# CAPITOLO 6

## DEMOLIZIONI E RIMOZIONI - Generalità

Una demolizione non è soltanto un mero intervento di distruzione eseguito in modo casuale con le attrezzature a disposizione in cantiere, con lo scopo di ridurre in macerie un manufatto edilizio. E' invece un'arte composta di articolate e talvolta complesse esperienze professionali, un'attività ad alto contenuto tecnologico dove, per essere all'avanguardia, è necessario che gli operatori del settore siano adeguatamente formati e specializzati.

La demolizione dovrà essere eseguita con oculata e prudente opera di scomposizione, con rimozione delle parti elementari di cui ciascuna struttura è costituita procedendo nell'ordine inverso a quello seguito nella costruzione, sempre presidiando le masse con opportuni mezzi capaci di fronteggiare i mutamenti successivi subiti dall'equilibrio statico delle varie membrature, durante la demolizione.

L'impresa che opera nel settore delle demolizioni infatti, dovrà in genere aver acquisito conoscenze multidisciplinari, quali: statica, esplosivistica, ambientale e di bonifica, su sistemi di processo industriale e in materia di sicurezza e igiene sul lavoro.

Una demolizione eseguita a regola d'arte dovrebbe perseguire le seguenti finalità:

- ridurre i tempi di esecuzione dell'intervento;
- ridurre le criticità e gli imprevisti in corso d'opera;
- minimizzare i costi legati all'impiego di mezzi, attrezzature e manodopera;
- ridurre il più possibile i disturbi prodotti dall'intervento di demolizione;
- garantire la sicurezza e la tutela dei soggetti che vengono coinvolti attivamente e passivamente nella demolizione;
- ottimizzare le operazioni di recupero e lo smaltimento dei materiali provenienti dalla demolizione.

La demolizione di fabbricati in muratura, in calcestruzzo, ecc., sia parziale che completa, deve essere eseguita con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue strutture, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o danni collaterali.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite, a cura e spese dell'Appaltatore.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, dovranno essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto che nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'articolo 36 del D.M. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto con i prezzi indicati nell'elenco approvato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni dovranno essere trasportati dall'Appaltatore fuori dal cantiere nei punti indicati o alle pubbliche discariche.

E' obbligo dell'Appaltatore accertare con ogni mezzo e con la massima cura, nel suo complesso e nei particolari, la struttura di ogni elemento da demolire, disfare o rimuovere, onde conoscerne, con ogni completezza, la natura, lo stato di conservazione, le diverse tecniche costruttive, ecc., ed essere così in grado di affrontare, in ogni stadio dei lavori, tutte quelle evenienze che possano presentarsi nelle demolizioni, disfacimenti e rimozioni, anche se queste evenienze dipendano, ad esempio, da particolarità di costruzione, da modifiche apportate successivamente alla costruzione originaria, dallo stato di conservazione delle murature, conglomerati e malte, dallo stato di conservazione delle armature metalliche e loro collegamenti, dallo stato di conservazione dei legnami, da fatiscenza, da difetti costruttivi e statici, da contingenti condizioni di equilibrio, da possibilità di spinta dei terreni sulle strutture quando queste vengono scaricate, da cedimenti nei terreni di fondazione, da azioni reciproche tra le opere da demolire e quelle adiacenti, da danni causati da sisma, ecc., adottando di conseguenza e tempestivamente tutti i provvedimenti occorrenti per non alterare all'atto delle demolizioni, disfacimenti o rimozioni quelle particolari condizioni di equilibrio che le strutture presentassero sia nel loro complesso che nei loro vari elementi.

La zona interessata dai lavori dovrà essere delimitata con particolare cura, sia per quanto riguarda il pubblico transito che per quello degli addetti ai lavori.

In corrispondenza dei passaggi dovranno essere collocate opportune ed idonee opere per proteggere i passaggi stessi da eventuale caduta di materiali dall'alto; le predette protezioni dovranno essere adeguate alle necessità e conformi alle prescrizioni dei regolamenti comunali locali.

Analoghe protezioni dovranno essere poste a difesa delle proprietà confinanti ove queste possano essere comunque interessate dalla caduta di materiali di risulta.

Qualora il materiale venga convogliato in basso per mezzo di canali, dovrà essere vietato l'accesso alla zona di sbocco quando sia in corso lo scarico: tale divieto dovrà risultare da appositi evidenti cartelli.

Prima di dare inizio alle demolizioni dovranno essere interrotte le erogazioni agli impianti di elettricità, gas, acqua, ecc. esistenti nella zona dei lavori; a tal fine l'Appaltatore dovrà prendere direttamente accordi con le rispettive Società od Enti erogatori. I serbatoi e le tubazioni dovranno essere vuotati; dovrà essere effettuata la chiusura dell'attacco delle fognature.

Dovranno essere interrotte le erogazioni agli impianti suddetti anche nelle demolizioni parziali o di limitata estensione; ciò data la possibile presenza di conduttori e canalizzazioni incassati od interrati.

Le reti elettriche disposte per la esecuzione dei lavori dovranno essere bene individuabili ed idoneamente protette.

Tutti i vani di balconi, finestre, scale, ascensori, ecc., dovranno essere sbarrati al momento stesso in cui vengono tolti i parapetti o gli infissi.

Sulle zone di solai parzialmente demoliti dovranno essere disposte delle passerelle di tavole.

Tra i materiali di risulta dovranno sempre essere lasciati passaggi sufficientemente ampi, avendo cura che non vi sporgano parti pericolose di legno, ferro, ecc.; i chiodi lungo questi passaggi dovranno essere eliminati. I predetti passaggi dovranno essere tali che in ogni posizione di lavoro la via di fuga sia sempre facile ed evidente.

La demolizione oggetto del presente capitolato riguarderà:

- l'intera demolizione degli edifici industriali dismessi e di strutture varie all'interno dell'area industriale dismessa "Ex Dansilar", delle aree esterne pavimentate e di tutte le opere interferenti con la realizzazione delle strutture previste per il 3° Lotto Funzionale

A livello di approccio, la demolizione dovrà essere manuale e/o meccanica ed essere realizzata con una delle seguenti modalità:

- progressiva selettiva;
- per collasso incontrollato;
- per rimozione di elementi.

## **Art. 6.1**

### **Premessa progettuale**

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione si procederà all'analisi ed alla verifica della struttura da demolire verificando in particolare:

- la localizzazione;
- la destinazione funzionale;
- l'epoca a cui risale l'opera;
- i materiali costruttivi dell'opera;
- la tipologia costruttiva dell'opera.

Analizzate le opere del manufatto sarà necessario definirne l'entità della demolizione e le condizioni ambientali in cui si andrà ad operare, in base a:

- dimensione dell'intervento;
- altezza e dimensione in pianta dei manufatti da demolire;
- ambiente operativo;
- accessibilità del cantiere;
- spazio di manovra;
- presenza di altri edifici.

## **Art. 6.2**

### **Demolizione manuale e meccanica**

La demolizione dovrà avvenire con l'utilizzo di attrezzature e macchine specializzate:

- attrezzi manuali,
- macchine di piccole dimensioni adatte ad esempio per ambienti interni (demolizione manuale),
- macchine radiocomandate se in ambienti ostili (demolizione meccanica),
- grandi macchine munite di appositi strumenti di frantumazione o taglio.

In ampi spazi sarà possibile l'uso di escavatori a braccio alto (high reach) per la demolizione di strutture di notevole altezza, o di escavatori da demolizione per strutture meno estese verticalmente.

Tutti gli attrezzi e le macchine, a prescindere dal tipo di controllo (manuale o meccanizzato), dovranno

essere in ottimo stato di efficienza e manutenzione e rispettare i requisiti di sicurezza richiesti dalle norme UNI di riferimento (UNI EN ISO 11148).

Salvo l'osservanza delle Leggi e dei Regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

### **Art. 6.3**

#### **Demolizione progressiva selettiva**

La demolizione selettiva non sarà intesa come una unica fase di lavoro che porterà sostanzialmente all'abbattimento di un manufatto, edificio, impianto, ecc. e alla sua alienazione, ma dovrà essere pensata come un processo articolato che porti alla "scomposizione" del manufatto nelle sue componenti originarie.

Le fasi del processo di demolizione selettiva si articoleranno almeno come di seguito:

##### *- Pianificazione*

- Effettuare tutti i rilievi e le indagini necessarie a caratterizzare qualitativamente e quantitativamente i materiali presenti nel manufatto da demolire;
- individuare i materiali potenzialmente pericolosi presenti e predisporre le fasi di lavoro per la rimozione sicura;
- individuare le componenti o gli elementi reimpiegabili con funzioni uguali o differenti da quelle di origine;
- individuare e quantificare le materie prime secondarie reimpiegabili come materiale uguale a quelli di origine dopo processi di trattamento ma con diversa funzione e forma;
- individuare e quantificare le materie prime secondarie diverse dal materiale di origine per forma e funzione, reimpiegabili dopo processi di trattamento come materiale diverso da quello di origine;
- organizzare il cantiere in funzione degli stoccaggi temporanei dei materiali separati per tipologia;
- pianificare le operazioni di trasporto dei materiali separati.

##### *- Strip out (smontaggio selettivo)*

- Smontaggio elementi decorativi e impiantistici riutilizzabili;
- Smontaggio di pareti continue;
- Smontaggio di coperture e orditure in legno (se riutilizzabili);
- Eliminazione di arredi vari;
- Smontaggio e separazione di vetri e serramenti;
- Smontaggio e separazione impianti elettrici;
- Eliminazione di pavimentazioni in materiali non inerti (es. linoleum, resine, moquette), controsoffitti, pavimenti galleggianti e rivestimenti vari;

##### *- Demolizione primaria*

- Eliminazione di tavolati interni in laterizio (se la struttura principale e le tamponature esterne realizzate in c.a.);
- eliminazione eventuali tamponature esterne se realizzate in laterizio su struttura portante in c.a.;
- eliminazione del manto di copertura (guaine, rivestimenti, tegole, ecc.);
- eliminazione selettiva delle orditure di sostegno della copertura (legno, carpenteria, latero-cemento, ecc.);
- demolizione primaria delle strutture portanti fino alle fondazioni;

##### *- Demolizione secondaria*

- Deferrizzazione;
- riduzione volumetrica;
- caratterizzazione;
- stoccaggio e trasporto.

Si procederà con la rimozione controllata di parti di struttura, mantenendo staticamente efficienti le parti

rimanenti. Questa metodologia potrà essere utilizzata nei casi in cui lo spazio delle operazioni è limitato: es. rimozione di partizioni interne, controsoffitti, porzioni strutturali, ecc.

#### **Art. 6.4**

##### **Rimozione di elementi**

Laddove sia necessario si procederà alla rimozione o asportazione di materiali e/o corpi d'opera insiti nell'edificio oggetto di intervento. La rimozione di tali parti di struttura potrà essere effettuata per de-costruzione e smontaggio.

Alcuni materiali potranno essere reimpiegati nell'ambito dello stesso cantiere, se espressamente richiesto o autorizzato dalla Direzione Lavori, ovvero, previo nulla osta della Stazione appaltante, potranno essere messi a disposizione dell'appaltatore per altri siti.

#### **Art. 6.5**

##### **Prescrizioni particolari per la demolizione di talune strutture**

Per le demolizioni di murature interne ed esterne si provvederà ad operare a partire dall'alto e solo per quelle murature per le quali siano venute meno (a seguito di demolizioni precedenti) gli orizzontamenti su cui poggiavano. Data la posizione degli operatori, fatte salve tutte le prescrizioni generali già citate, particolare attenzione sarà presentata agli elementi provvisori (cavalletti, trabattelli, ecc.), agli indumenti di sicurezza degli operatori, nonché allo sbarramento dei luoghi limitrofi.

**Coperture** - Operata, con ogni cautela, la dismissione del manto di copertura, delle canne fumarie e dei comignoli, l'Appaltatore potrà rimuovere la piccola, la media e la grossa orditura o comunque la struttura sia essa di legno, di ferro o di cemento armato.

In presenza di cornicioni o di gronda a sbalzo, dovrà assicurarsi che questi siano ancorati all'ultimo solaio o, viceversa, trattenuti dal peso della copertura; in quest'ultimo caso, prima di rimuovere la grossa orditura, dovrà puntellare i cornicioni.

La demolizione della copertura, dovrà essere effettuata intervenendo dall'interno; in caso contrario gli addetti dovranno lavorare solo sulla struttura principale e mai su quella secondaria, impiegando tavole di ripartizione. Quando la quota del piano di lavoro rispetto al piano sottostante supererà i 2 m, l'Appaltatore avrà l'obbligo di predisporre un'impalcatura; se la presenza di un piano sottostante non portante o inagibile non dovesse consentirne la costruzione, dovrà fornire agli addetti ai lavori delle regolamentari cinture di sicurezza complete di bretelle e funi di trattenuta.

**Solai piani** - Demoliti e rimossi i pavimenti ed i sottofondi, i tavellonati e le voltine, l'Appaltatore, nel caso che non si dovessero dismettere i travetti, provvederà a far predisporre degli idonei tavolati di sostegno per gli operai.

I travetti dovranno essere sfilati dalle sedi originarie evitando di fare leva sulle murature mediante il puntellamento, la sospensione e il taglio dei travetti.

Le solette monolitiche in cemento armato prive di una visibile orditura principale, dovranno essere puntellate allo scopo di accertare la disposizione dei ferri di armatura.

L'Appaltatore dovrà, altresì, evitare la caduta sui piani sottostanti dei materiali rimossi e l'eccessivo accumulo degli stessi sui solai.

Per la demolizione di solai si provvederà ad organizzare una struttura di presidio di puntelli superiore ed inferiore, in particolare i primi costituiti da tavoloni da ponte o da quadri disposti in direzione trasversale alle travi. Per le demolizioni di scale si provvederà ad organizzare una struttura di presidio composta da puntelli ed elementi di ripartizione inferiore e superiore per la demolizione di finte volte e controsoffitti. Si opererà dal basso, organizzando dei piani di lavoro ad una certa altezza; questi potranno essere o fissi o mobili ed in tal caso saranno resi stabili da opportuni stabilizzatori. In particolare, si sottolinea, la prescrizione che gli operatori indossino elmetti di protezione, calzature di sicurezza e occhiali per evitare il contatto di materiale pericoloso (tavole chiodate, schegge). Per la demolizione delle voltine o tavelle in laterizio si provvederà allo sbarramento dei luoghi sottostanti e addirittura alla realizzazione di un tavolato continuo, al fine di realizzare una struttura di protezione contro il rischio di caduta di pezzi anche di una certa consistenza. Successivamente alla rimozione della sovrastruttura ed allo smuramento delle travi, queste saranno imbracate con funi, saranno opportunamente tagliati agli estremi e trasferiti in siti da cui saranno in un secondo tempo allontanati.

E' assolutamente da evitare che durante l'opera demolitrice mediante mezzi pneumatici, si creino delle condizioni di squilibrio della massa strutturale.

## **CAPITOLO 7**

## **TECNICHE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE**

La scelta della tecnica di demolizione e rimozione più appropriata dipenderà da diversi fattori. Alcuni aspetti che si dovranno valutare nell'ambito della scelta sono i seguenti:

- a) sicurezza degli operatori e incolumità pubblica
- b) aspetti ambientali
- c) aspetti economici
- d) tempistiche
- e) aspetti fisici relativi all'immobile.

Anche se la prescrizione ottimale sarà la meccanizzazione dell'intervento, in alcuni casi potrà configurarsi necessario o conveniente intervenire in modo manuale.

La casistica più ricorrente annovera le seguenti operazioni:

- riduzione di grossi elementi di carpenterie metalliche non accessibili alle macchine
- recupero di parti impiantistiche (es. valvole, tubi, cavi ecc.)
- recupero di piccole attrezzature impiantistiche
- recupero cavi e strumentazioni
- esecuzione di tagli e fori in solette, muri ecc.
- rimozione di parti secondarie quali controsoffitti, infissi ecc.
- demolizioni localizzate di parti strutturali.

La scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare avverrà in relazione alle disponibilità di accesso e agli spazi di manovra dell'area di intervento ed in accordo tra l'Appaltatore e la Direzione lavori. In caso di disaccordo su tali scelte, sarà la Direzione lavori a prescrivere le caratteristiche in relazione alle esigenze del cantiere.

Le attrezzature tipicamente utilizzate consisteranno in:

- seghe a disco diamantato e mototroncatrici a catena diamantata
- martelli pneumatici o elettrici
- cannelli ossiacetilenici
- arnesi manuali.

Quando le demolizioni saranno da eseguirsi in ambito urbano si utilizzerà una tecnica detta "floor-by-floor" che consiste nell'uso di macchine di piccola e media taglia e di attrezzi manuali per la demolizione controllata di porzioni strutturali piano per piano sino a terra o a quota idonea alle macchine di demolizione a terra, tipicamente escavatori da demolizione.

### **Art. 7.1 Frantumazione**

La frantumazione è una tecnica di demolizione in grado di riportare in frantumi strutture edili di vario spessore e materiale. Se meccanizzata, si sfrutta l'ausilio di macchine operatrici dotate di personale conducente a bordo o a distanza con radiocomando. Qualora operante con l'uso di reagenti chimici, si sfrutteranno composti espandenti o deflagranti capaci di raggiungere il medesimo risultato demolitivo.

#### **7.1.1) Demolizione con pinze e cesoie idrauliche**

Le pinze e cesoie idrauliche utilizzate per demolire parti di fabbricati sono in genere costituite da mascelle con denti di acciaio durissimo, azionate idraulicamente che mordono e riducono in frammenti parti di edifici.

Tali attrezzature sono costituite di solito da due ganasce metalliche molto robuste, opponibili, azionate da pistoni idraulici attivati dalla centralina oleodinamica del mezzo sul quale sono montate (micropala, miniescavatore, terna, ecc.), o da una apposita centralina separata nelle manuali.

La tecnica è prescritta laddove conviene ridurre in frammenti carriolabili le strutture da demolire ovvero dove l'allontanamento di grossi blocchi è difficoltoso e/o per facilitare la demolizione selettiva ed il recupero ed il riciclo di materiali.

A seconda del tipo di attrezzatura (pinze idrauliche montate su macchine o pinze idrauliche manuali) si potranno operare i seguenti interventi:

- demolizioni totali di fabbricati, stabilimenti, gradinate di stadi, cinema, teatri, silos, caveau, ciminiera etc.
- travi, pilastri, scale, solai e strutture in interni.

Con le cesoie idrauliche si provvederà alla demolizione di prefabbricati metallici, ferro del cemento armato, capriate di stabilimenti, carpenteria metallica anche molto pesante, lamiere e strutture metalliche in genere.

Con tali tecniche di demolizione, si presterà particolare attenzione alle seguenti esigenze operative:

- assenza di percussioni, vibrazioni e rumore
- operatività a grandi altezze con bracci di escavatori o gru

- possibilità di operare a distanza su edifici anche pericolanti
- possibilità di operare con pinze manuali in interni di dimensioni anche abbastanza ridotte

Potrà essere prescritto il taglio o frantumazione di elementi previa l'apertura di un varco nella struttura da demolire per iniziare una microdemolizione con una pinza manuale (ad esempio per realizzare un'apertura su una parete o su un solaio).

Ogni operazione dovrà avvenire in condizioni di rumorosità sanabili con l'uso di cuffie e/o dpi antirumore in dotazione al singolo operatore.

## **Art. 7.2**

### **Demolizioni per effetto termico**

#### **La demolizione per effetto termico**

La demolizione con lancia termica è utilizzabile in cantiere o all'aperto ma anche in ambiente subacqueo. Da un cannello di diametro variabile fuoriesce una miscela di ossigeno additivato con metalli dolci che, ossidandosi, sviluppa enormi quantità di calore che consente di fondere sia il metallo che il calcestruzzo.

La lancia termica sfrutta tre azioni combinate: l'azione chimica, termica e cinetica. Il cannello a gas per l'applicazione è molto simile a quello usato per la saldatura: brucia una miscela di ossigeno e acetilene, che raggiunge elevate temperature fondendo i metalli.

Nella demolizione edilizia potrà essere richiesto dalla Direzione lavori e impiegato per il taglio di ferri di armatura di grosso diametro e/o carpenterie metalliche.

#### **Demolizione con plasma ad arco elettrico**

La demolizione con plasma ad arco elettrico è utilizzabile solo per materiali conduttori e quindi, in edilizia, per il taglio dei ferri di armatura e per il taglio delle strutture metalliche. Dotato di buona precisione, sfrutta l'effetto termico prodotto dall'arco elettrico creato come di seguito: un gas viene soffiato ad alta velocità da un ugello, contemporaneamente attraverso questo gas si instaura un arco elettrico tra un elettrodo e la superficie da tagliare, che trasforma il gas in plasma. Il plasma trasferisce calore al materiale metallico fino a portarlo alla temperatura di fusione. L'energia cinetica del gas espelle il metallo fuso dalla zona di taglio permettendo così il procedere dell'operazione di taglio.

#### **Demolizione con laser**

Il laser sfrutta un fascio di luce particolarmente concentrato che produce un effetto termico in grado di fondere qualsiasi materiale.

Risultando estremamente preciso e versatile, specie per le potenze necessarie alla demolizione edilizia dove il suo uso è limitato a qualche raro e complesso intervento di restauro ove è determinante l'assenza di effetti meccanici sul manufatto.

L'applicazione delle tecniche illustrate sopra sarà autorizzata solo con l'avvalimento di personale qualificato e adeguatamente formato.

## **Art. 7.3**

### **Prescrizioni di sicurezza**

Al Titolo IV, Sezione VIII del Testo Unico della Sicurezza (d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.) si prescrive che prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione di altezza superiore a due metri.

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

#### **Art. 7.4**

##### **Piano di lavoro per le demolizioni**

Ai sensi del Testo Unico della Sicurezza (art. 151 d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.) i lavori di demolizione dovranno procedere con cautela e con ordine, essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventualmente adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS (Piano Operativo della Sicurezza a cura dell'Impresa), tenendo conto di quanto indicato nel PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento a cura del Coordinatore), ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Il Piano o programma di lavoro per le demolizioni sarà definito dall'Impresa ed approvato dalla Direzione lavori prima dell'avvio del cantiere.

La violazione di tali disposizioni da parte del datore di lavoro o del dirigente dell'impresa esecutrice, oltre a comportare l'arresto sino a due mesi o un'ammenda come stabilito dalla legge, costituisce motivo di sospensione dei lavori e risoluzione del contratto in danno all'appaltatore.

E' onere e cura dell'impresa Appaltatrice redigere preventivamente all'inizio delle demolizioni idoneo piano, ed a quanto prescritto nel piano di sicurezza e coordinamento, verranno predisposti i le opere provvisorie atte a garantire la sicurezza durante le fasi di demolizione;

La demolizione dovrà essere svolta , in conformità al piano di demolizioni, sia della parte emergente che di quella interrata fino alle quote stabilite dal progetto in modo da lasciare l'intera impronta dei fabbricati totalmente sgombra da manufatti, strutture, ecc.

Il piano delle demolizioni dovrà contenere:

- Descrizione della tecnica di demolizione scelta
- Scelta e dimensionamento delle attrezzature e dei macchinari
- Elenco dettagliato delle procedure operative per l'esecuzione dell'intervento

Progettazione dell'intervento fase per fase con le prescrizioni operative e tecniche

# CAPITOLO 8

## MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

### **Art. 8.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

E' onere a carico dell'Appaltatore l'organizzazione del cantiere esecuzione delle opere di accantieramento ed i monitoraggi in corso d'opera e nello specifico:

- Segnaletica, installazione cantiere, recinzioni, percorsi e viabilità;
- Sistemazioni degli accessi al cantiere da strada per le macchine operatrici;
- Realizzazione delle necessarie recinzioni di cantiere;
- Delimitazione dell'area per stoccaggio attrezzature e formazione baraccamenti per il personale;
- Predisposizione misure di sicurezza;
- Predisposizione dei presidi di sicurezza secondo il piano redatto con le integrazioni previste dal piano operativo di sicurezza;
- Scollegamento, laddove necessario, delle reti di forniture e servizi, laddove interferente con le successive opere di demolizione; smontaggio predisposizione per futuro riallaccio del servizio;
- Allacciamenti di cantiere;
- Predisposizione dell'impianto elettrico di cantiere compreso l'impianto di terra;
- Predisposizione delle prese d'acqua per la bagnatura dei manufatti durante le successive demolizioni;
- Realizzazione dell'intervento come previsto nella fase progettuale e nei documenti facenti parte del contratto di appalto;
- Monitoraggio delle vibrazioni e delle polveri
- Monitoraggi strutturali per garantire la stabilità globale del manufatto durante le fasi di demolizione

Nell'esercizio dell'attività in oggetto, in cantiere l'appaltatore dovrà garantire che:

- il trasporto di detto materiale avverrà adottando tutte le precauzioni possibili;
- i piazzali e le superfici piane saranno tenute umide e pulite al fine di evitare il sollevamento della polvere da parte dei mezzi in movimento (sia automezzi sia mezzi di movimentazione materiali ed altri mezzi di cantiere);
- al fine di limitare il rischio di rilascio di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi nelle aree di attività saranno sempre presenti presidi e Kit anti-sversamento e di tutti i mezzi operativi saranno controllati periodicamente i circuiti oleodinamici;
- i valori delle emissioni acustiche rispetteranno i limiti fissati dalla zonizzazione acustica comunale o i valori determinati ai fini dell'autorizzazione comunale in deroga rilasciata per lo svolgimento dell'attività temporanee connesse alle attività del cantiere (principio di non aggravio della situazione attuale;
- a fine lavori la ditta esecutrice si impegna a trasmettere alla stazione appaltante una relazione indicante i quantitativi trattati e gli impianti di destinazione dei rifiuti generati dal ciclo di recupero.
- vengano comunque rispettate tutte le indicazioni riportate nella Relazione Tecnica a corredo della domanda di esclusione di VIA e le eventuali prescrizioni dettate degli Enti di Controllo

Tra gli oneri previsti di allestimento cantiere, l'Appaltatore dovrà formare, modificare e mantenere in efficienza le recinzioni di cantiere per tutta la durata dei lavori, sia interne che esterne.

Le recinzioni esterne dello stato finale del cantiere e il cancello di accesso saranno cedute dall'Appaltatore alla Stazione Appaltante, il compenso risulta già compreso nell'importo contrattuale.

•

### **Art. 8.2 LAVORAZIONI PROPEDEUTICHE ALL'ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

Sono oneri in carico alla ditta Appaltatrice:

- Individuare il preposto al quale devono essere comunicati per iscritto i compiti affidatigli in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori;
- Predisporre nel caso di demolizioni estese o importanti un programma dei lavori con la successione degli interventi firmato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori;
- Organizzare gli spazi del cantiere valutando attentamente l'area a disposizione per lo stoccaggio del

materiale proveniente dalla demolizione al fine di non creare intralcio ai percorsi ed alla viabilità interna nonché alle altre lavorazioni, e l'area in cui avverrà lo scarico delle macerie sui mezzi di trasporto

- Interdire con idonei sbarramenti la zona interessata dalla demolizione alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito;
- Provvedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità della struttura da demolire nel suo complesso e nelle singole parti, individuando la struttura portante;
- Realizzare se necessarie le opere di puntellamento e di rafforzamento onde evitare che durante la demolizione si verifichino crolli imprevisti;
- Decidere le modalità di intervento da adottare, dopo aver effettuato le necessarie verifiche, formalizzandole sull'apposito programma;
- Verificare le possibili interferenze delle operazioni di demolizione con linee elettriche o con altri impianti ed in caso positivo adottare tutte le misure necessarie ad eliminare i rischi evidenziati (disattivazione dei servizi);
- Proteggere adeguatamente e rendere riconoscibili le reti provvisorie necessarie per l'esigenza dei lavori di demolizione;
- Assicurare un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale ed alla lavorazione da eseguire;
- Predisporre per gli addetti un facile accesso al posto di lavoro e alle opere di rimozione

### **Art. 8.3**

#### **INTERRUZIONE E MODIFICA SOTTOSERVIZI**

**Interruzione, modifica e adattamento rete idrica**, dovrà essere intercettata la rete di adduzione dell'acqua potabile, interrotta econ saracinesca.

**Interruzione, modifica e adattamento rete elettrica**, dovrà essere isolata la line elettrica esistente e spostato il contatore esistente in posizione non interferente con le lavorazioni in oggetto.

Sono a carico della ditta Appaltatrice tutti gli oneri per compiere i sondaggi, le ricerche dei sottoservizi, le modifiche e gli spostamenti necessari.

Dovranno essere inoltre isolate e messe fuori servizio tutte le reti esistenti nell'area di progetto qualora interferenti con le lavorazioni oggetto di appalto.

A servizio del cantiere dovranno essere attivate a cura della ditta appaltatrice le nuove linee dedicate per alimentazione elettrica e fornitura acqua potabile presso gli enti gestori dei servizi.

### **Art. 8.4**

#### **DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

La ditta appaltatrice dovrà procedere seguendo tecniche demolitive programmate, come illustrato nel proprio piano di demolizione, atte a garantire la sicurezza e la riuscita delle operazioni seguendo approcci metodologici definiti:

#### Demolizione progressiva selettiva

Si procede con la rimozione controllata di parti di struttura, mantenendo staticamente efficienti le parti rimanenti.

Questa metodologia è tipicamente utilizzata nei casi in cui lo spazio delle operazioni è molto limitato. E' il caso della rimozione di partizioni interne, controsoffitti, porzioni strutturali, reti di servizi interni.

#### Collasso deliberato

Si procede con la rimozione di elementi chiave a livello statico in modo da provocare il collasso completo o parziale della struttura. Quest'ultima deve quindi essere staticamente sconnessa dalla parte esente da demolizione. La tecnica può essere utilizzata quando lo spazio circostante la struttura è sufficiente a consentire in sicurezza tale operazione.

#### Rimozione di elementi

La demolizione di parti di struttura viene effettuata per de-costruzione e smontaggio.

### **Art. 8.5 SCAVI IN GENERE**

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e secondo le norme tecniche vigenti, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, il loro utilizzo e/o deposito temporaneo avverrà nel rispetto delle disposizioni del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del DPR 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo". In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di intralcio o danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applicano le disposizioni di legge.

L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

### **Art. 8.6 SCAVI DI SBANCAMENTO**

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie ecc.

Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovano al di sotto del piano di campagna o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo), quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati, poiché per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta.

Prima dello scavo, dovrà essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 30 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

#### **Art. 8.7**

### **RILEVATI E RINTERRI**

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei Lavori, si impiegheranno in generale, nel rispetto delle norme vigenti relative tutela ambientale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.

Le terre, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree prative, sottofondi, rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le norme vigenti, i limiti previsti dalla Tabella 1 - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) e colonna B (Siti ad uso Commerciale ed Industriale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e il DPR 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie ben sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. E' obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.

La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

Per i rinterri, dovrà essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

#### **Art. 8.8**

### **GESTIONE RIFIUTI**

E' onere dell'Appaltatore verificare che i rifiuti derivanti dalle attività di dismantling siano:

- separati in base alla tipologia (codice CER assegnato) e resi identificabili tramite apposita segnaletica riportante la denominazione del rifiuto, il relativo codice CER, la data di inizio del deposito temporaneo nonché l'indicazione della provenienza;

- stoccati ed inviati a recupero o smaltimento rispettando i criteri temporali o quantitativi previsti da normativa vigente. Lo stoccaggio dei rifiuti provenienti dalle attività di cantiere deve essere svolto in aree a tale scopo predisposte. In particolare l'Appaltatore deve opportunamente stoccare i propri rifiuti predisponendo un adeguato numero di contenitori/container separati per tipologia di rifiuto.

Le **aree di stoccaggio dei rifiuti** dovranno essere chiaramente individuabili, a una distanza di sicurezza dai corsi d'acqua, e coperte, salvo il caso in cui la tipologia di contenitore o la natura del rifiuto non comportino rischi di dispersione di inquinanti in caso di precipitazioni meteoriche. Tali aree dovranno esser adeguatamente separate dal suolo (attraverso teli o platee).

La zona di accatastamento dei rifiuti dovrà essere adeguatamente delimitata ed i rifiuti dovranno essere accatastati in maniera ordinata e senza che possano generare condizioni di rischio per le maestranze. I cumuli di rifiuti inoltre dovranno essere segregati a una distanza minima l'uno dall'altro. **Non sono ammessi accatastamenti casuali e disordinati dei rifiuti** all'interno dell'area di cantiere.

I materiali di rifiuto **non possono essere lasciati depositati nei luoghi di lavoro**. Il deposito dei materiali e dei rifiuti deve avvenire in modo tale da salvaguardare comunque la viabilità all'interno e all'esterno del cantiere. Le vie di transito dovranno essere sempre sgombre per la circolazione dei lavoratori e dei mezzi.

Le *imprese* operanti devono inoltre provvedere a sensibilizzare i lavoratori in merito ad una corretta gestione dei rifiuti, fornendo loro disposizioni e strumenti atti a gestire tale problematica.

La gestione dei rifiuti, lo stoccaggio, la delimitazione delle aree dovrà essere fatto comunque in base a quanto indicato nella relazione tecnica di esclusione di VIA redatta e trasmessa agli Enti dall'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori di demolizione, e così come approvata dagli Enti di Controllo con eventuali prescrizioni e osservazioni.

Gestione delle sostanze pericolose

Le cautele da adottare per lo **stoccaggio di sostanze pericolose** sono riportate all'interno delle schede di sicurezza di ciascun prodotto. Per la gestione delle stesse si farà pertanto tassativo riferimento ad esse.

Con riferimento alle modalità con cui le sostanze pericolose verranno depositate, dovrà essere prestata particolare attenzione a:

- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.);
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche;
- principali rischi per il personale;
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo;
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto;
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione dei rifiuti.

Le aree di stoccaggio dovranno essere debitamente segnalate come previsto dalla normativa e dotate di appositi presidi di sicurezza per prevenire i rischi connessi alle specifiche caratteristiche dei materiali. Materiali pericolosi potranno essere depositati all'interno delle aree di cantiere solo entro i limiti previsti dalla normativa. In particolare, potranno essere stoccate in cantiere solo le quantità di materiali infiammabili strettamente necessarie per l'operatività di un singolo giorno di attività.

Eventuali sversamenti devono essere gestiti tempestivamente con il recupero della sostanza, la messa in sicurezza e la bonifica dell'area in oggetto.

Per ciò che riguarda lo stoccaggio di materiali infiammabili, essi dovranno essere consegnati in contenitori metallici opportunamente sigillati. In ogni caso si dovrà fare riferimento alla normativa vigente in materia di antincendio al fine di tutelare la salute dei lavoratori, si ricorda che i **rifiuti chimici o pericolosi** dovranno essere gestiti secondo tutte le precauzioni e prescrizioni.

In generale si porre il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici e se polverulenti va evitato il trasporto eolico.

Il riutilizzo del materiale è previsto già in fase di progettazione dell'opera. La previsione del riutilizzo – come del resto l'intero progetto – sarà approvato dall'autorità pubblica competente a carico della ditta Appaltatrice è la presentazione e l'autorizzazione della procedura di VIA.

Le modalità di gestione del luogo del deposito temporaneo deve seguire le norme di buona tecnica

Non deve avvenire nessuna miscelazione tra rifiuti pericolosi e tra rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Se il materiale non è rifiuto, il deposito dello stesso in attesa del suo riutilizzo deve avvenire secondo modalità che permettano la tracciabilità del materiale.

## **Art. 8.9**

### **CONSUMI IDRICI E SCARICHI**

Con riferimento agli impegni in direzione del risparmio idrico, possono essere applicati accorgimenti come l'adozione di **sistemi di riciclaggio delle acque** ed il **ricircolo** nei processi produttivi. I reflui dovranno essere scaricati nei recettori dedicati.

Lo smaltimento delle acque meteoriche di cantiere nella rete fognaria dovrà essere compatibile con i limiti e i vincoli delle autorizzazioni allo scarico rilasciate dagli enti competenti. E' fatto divieto di scarico di qualsiasi altra tipologia di refluo nelle reti.

In particolare è vietato lo sversamento di qualunque liquido e di rifiuti in tutti i tombini e le caditoie presenti sul sito in quanto sono adibiti esclusivamente allo scarico di acque meteoriche e sono collegati al canale perimetrale e non alla rete fognaria.

Le lavorazioni dovranno avvenire a secco pertanto non si prevedono scarichi idrici legati al processo di frantumazione e vagliatura.

L'acqua sarà utilizzata nell'impianto viene impiegata, qualora necessario, soltanto in forma nebulizzata allo scopo di abbattere sul nascere le polveri prodotte durante la movimentazione dei rifiuti che presentano caratteristiche pulverulente.

Le spese legate ai consumi idrici sono a carico dell'Appaltatore.

## **Art. 8.10**

### **SUOLO E QUALITA' DI TERRENI**

Nell'ambito delle attività, onere dell'impresa Appaltatrice è prevenire ed evitare i principali rischi di contaminazione del terreno che possono riguardare:

- sversamenti accidentali di carburanti, lubrificanti, oli e eventuali altre sostanze pericolose utilizzate;
- percolazione nel terreno di acque di lavaggio o di betonaggio;
- l'interramento di rifiuti o di detriti.

La prevenzione degli impatti si attua prevalentemente con provvedimenti di carattere logistico quali:

- lo stoccaggio dei carburanti, dei lubrificanti, degli oli esausti e di eventuali altre sostanze pericolose, in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento;
- l'esecuzione delle manutenzioni e dei rifornimenti su macchine e attrezzature su superfici pavimentate e coperte;
- la corretta regimentazione delle acque di cantiere.

## **Art. 8.11**

### **TRAFFICO E VIABILITA'**

Per mitigare gli impatti ambientali dovuti al traffico e alla viabilità, l'impresa Appaltatrice dovrà:

- programmare correttamente e razionalizzare le attività;
- attenersi ai piani del traffico e di circolazione, ivi compresi quanto previsto per gli accessi all' area di cantiere.

La ditta appaltatrice si farà carico ad assistere il transito dei mezzi di cantiere attraverso la viabilità dell'intervento e farà in modo che i suddetti mezzi dovranno seguire le normali procedure di accesso, procedere con cautela e prestare la massima attenzione alle varie situazioni di traffico esterno al lotto. Data la vicinanza di luoghi di lavoro, si provvederà a bagnare costantemente i materiali di risulta al fine di limitare il più possibile l'emissione di polveri nell'aria.

## **Art. 8.12**

### **CONSUMI ENERGETICI**

Nel caso di utilizzo di generatori di corrente a combustione interna, dovranno essere **utilizzati generatori ad alta efficienza energetica** e che utilizzino combustibile ecologico.

Massimizzazione attività di recupero del verde e dei materiali

Vanno preservate da danneggiamenti le aree verdi limitrofe alle zone di cantiere e, pertanto, non dovranno essere depositati materiali né apparecchiature e dovranno essere protette da eventuali polveri.

## **Art. 8.13**

## MISURE TECNICHE GESTIONALI PER IL RECUPERO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

Ai fini della massimizzazione del recupero di materiali ed invio alla loro valorizzazione attraverso il riutilizzo o il riciclaggio è preferibile che il progetto di dismantling comprenda l'ipotesi di disassemblaggio anziché di demolizione per la maggior parte dei manufatti.

La ditta Appaltatrice dovrà procedere in modo da massimizzare il recupero dei materiali.

La disponibilità di spazi presso la medesima area del cantiere di dismantling per fare la cernita in loco con invio diretto al centro di recupero (es. legno); la cernita, selezione e avvio al recupero

In particolare devono essere definiti :

- i metodi, ad esempio deve essere favorito l'utilizzo di acqua ed evitato l'utilizzato del martello pneumatico, le fiamme, ed i mezzi meccanici o da taglio;
- i quantitativi previsti per tipologia di materiale da valorizzare;
- le tempistiche;
- le eventuali autorizzazioni previste per i soggetti coinvolti;
- i costi espliciti dello smantellamento e del recupero del materiale.

### **Art. 8.14 RIFIUTI E MPS PRODOTTI DALL'IMPIANTO**

I materiali non recuperabili saranno stoccati all'interno di cassoni e identificati con apposito codice CER.

I prodotti ottenuti dall'attività di trattamento delle demolizioni non rispondenti ai requisiti previsti per il riutilizzo, dovranno essere gestiti anch'essi come rifiuti e condotti a centri autorizzati per il loro definitivo recupero/smaltimento.

Il materiale ottenuto, per poter essere classificato come Materia Prima Secondaria ed essere quindi riutilizzato in sito, dovrà possedere requisiti richiesti dalle vigenti normative ed indicati nei piani di recupero autorizzati.

I rifiuti e i trattamenti su di essi verranno regolarmente registrati e identificati secondo la normativa vigente.

L'impianto mobile dovrà essere configurato in modo da permettere la formazione delle seguenti tipologie di materiale:

1. *NON RIFIUTO* così suddiviso:

- sottovaglio - frazione fine con pezzatura 0-30 mm (opzionale);
- sopravaglio - frazione grossolana con pezzatura 30-100 mm.

La M.P.S. così originata, sarà accumulata a terra su terreno normalmente compattato in attesa delle dovute verifiche di idoneità (caratterizzazione, etc.) che permette il riutilizzo all'interno dello stesso cantiere

2. *RIFIUTO SCARTO* identificabile in metalli ferrosi, costituiti essenzialmente da ferro di armatura o materie plastiche.

I rifiuti così originati saranno depositati temporaneamente in cassoni scarrabili dedicati, in attesa di raggiungere le quantità necessarie per essere inviati a recupero o smaltimento presso impianti autorizzati secondo la normativa vigente in materia.

L'impianto dovrà essere dotato di sistema per l'abbattimento delle polveri e la riduzione delle emissioni acustiche e l'attività verrà svolta secondo il diagramma di flusso di seguito riportato.

Dall'attività di recupero dei rifiuti deriveranno quindi le cosiddette "Materie Prime Seconde" (MPS) inerti che saranno utilizzate all'interno dello stesso cantiere per la preparazione dei rilevati e dei piani di posa per le opere di finitura.

Le pezzature prodotte dovranno avere una granulometria adeguata a seconda delle esigenze, in funzione all'utilizzo finale. La produzione di granulometrie differenti dovrà essere possibile tramite semplice sostituzione delle maglie del vaglio, operazione facilmente eseguibile come operazione di manutenzione ordinaria in funzione delle necessità.

Se il materiale non risulterà conforme dal punto di vista tecnico-merceologico dovrà essere reimmesso nell'impianto di recupero per l'ottenimento della pezzatura idonea.

Negli altri casi di non conformità dovrà essere invece recuperato/smaltito secondo la normativa vigente in materia di rifiuti.

### **Art. 8.15 GESTIONE IMPIANTO DI RECUPERO**

L'impianto di trattamento e recupero utilizzato dovrà essere autorizzato dalla provincia competente all'esercizio di recupero rifiuti inerti non pericolosi con autorizzazione rilasciata ai sensi del testo unico ambientale D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i.

È a carico dell'Appaltatore la redazione e la presentazione agli Enti competenti di tutta la documentazione necessaria al rilascio dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto mobile per lo svolgimento delle singole campagne di attività; la domanda di autorizzazione dovrà essere corredata di apposita relazione tecnica riportante almeno i dati, così come indicati al p.to 2 della D.G.R. 25-24837 del 15/6/1998.

L'impianto di trattamento e recupero dei rifiuti verrà collocato all'interno dell'area di cantiere in terreno adeguatamente spianato, livellato e compattato. Dovranno essere inoltre rispettate tutte le prescrizioni che saranno indicate dal dipartimento ambientale, settore valutazioni di impatto ambientale della provincia di Novara e degli organi di vigilanza competenti. L'impianto di recupero utilizzato dovrà essere autorizzato dalla provincia competente all'esercizio di recupero rifiuti inerti non pericolosi con autorizzazione rilasciata ai sensi del testo unico ambientale D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i.

Per una buona gestione di un impianto di recupero le aree di stoccaggio dei rifiuti e dei prodotti recuperati dovranno essere ben delineate e distinte, che il personale sia formato sulle operazioni tecniche da eseguire sul rifiuto – dalle quali dipendono strettamente le caratteristiche merceologiche del prodotto recuperato e la rispondenza ai requisiti di legge.

Il rifiuto cessa di essere tale dopo essere passato attraverso le operazioni di recupero e dopo che sono state verificate le sue caratteristiche chimico/fisiche/merceologiche. La verifica di queste caratteristiche, in capo alla ditta Appaltatrice, è stabilita in maniera puntuale dalle vigenti normative in materia, con riferimenti alle norme tecniche internazionali. Particolare cura deve essere rivolta alla compilazione del registro di carico e scarico dell'impianto: esso deve rappresentare una fotografia aggiornata della gestione dei rifiuti.

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto. La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore

### **Impianti di Frantumazione**

Per la frantumazione di materiale proveniente da demolizione vengono impiegati due tipi di impianti :

- Impianti fissi
- Impianti mobili

l'impianto dovrà essere in possesso di:

- Dichiarazione di conformità CE
- manuale uso e manutenzione

La dichiarazione di conformità DEVE ESSERE UNICA PER L'INTERO SISTEMA FUNZIONALE.

L'area e i materiali di risulta dovranno essere organizzati secondo i seguenti principi:

- divieto di realizzare cumuli in prossimità del ciglio degli scavi
- separazione delle diverse tipologie di rifiuti per composizione
- altezza massima cumuli 4/5 metri

Gli automezzi e tutti i macchinari impiegati dovranno essere conformi alle norme di omologazione definite dalle direttive europee ed il livello di manutenzione degli stessi sarà garantito per tutta la durata dei lavori.

L'attività sarà svolta in orario diurno, per un massimo effettivo di 8 ore al giorno (tenuto conto del fermo tecnico per la pulizia periodica del vaglio, frantoio, imprevisti, etc.).

La potenzialità operativa dell'impianto dipende da tre fattori principali:

- caratteristiche del rifiuto in ingresso
- dimensioni del rifiuto in ingresso
- dimensioni della pezzatura del materiale uscente

L'appaltatore provvederà a differenziare per categorie omogenee i materiali derivanti dall'opera oggetto del Capitolato ed a conferire i rifiuti presso impianti debitamente autorizzati per i seguenti materiali:

- manufatti in legno conferiti in carichi omogenei;
- rifiuti speciali assimilabili (cavi, plastica, guaine ecc.).

Sarà a cura e spese dell'appaltatore differenziare e smaltire i rifiuti secondo le quantità sopra descritte.

La Ditta appaltatrice è tenuta a trasmettere alla Direzione Lavori 10 gg prima dell'avvio a recupero dei materiali di risulta modelli e targhe dei mezzi che verranno utilizzati per il conferimento in impianti autorizzati e a consegnare alla Stazione Appaltante il certificato di avvenuto smaltimento dei rifiuti ai sensi della normativa vigente.

L'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie ai fini ambientali per il posizionamento e l'utilizzo

dell'impianto di recupero sono onere dell'Appaltatore.

#### **Art. 8.16** **RIUTILIZZO MATERIALI**

I materiali trattati dovranno rispettare contemporaneamente i requisiti di seguito specificati, al fine del riutilizzo presso lo stesso sito di produzione di materiali inerti da demolizione e costruzione per la realizzazione di piazzali,

sottofondi, rilevati, piste, fondi stradali, livellamenti, terrazzamenti a fini edili, macinati granulari e quant'altro senza che questo costituisca attività di recupero rifiuti.

Tali requisiti sono:

- a) la certezza del riutilizzo per opere e interventi preventivamente individuati;
- b) il rispetto dei requisiti minimi di idoneità del materiale stabiliti dalle vigenti normative.

#### **Art. 8.17** **DIVIETI DURANTE LE LAVORAZIONI**

Durante le lavorazioni si dovranno seguire le seguenti prescrizioni:

- Non gettare dall'alto il materiale di demolizione
- Non accumulare il materiale proveniente dalla demolizione su solai ma allontanarlo prontamente secondo le modalità appositamente individuate
- Non lavorare in condizioni di precario equilibrio
- Non rimuovere le protezioni presenti sugli attrezzi
- Non lasciare parti pericolanti alla sospensione del lavoro o alla fine della giornata lavorativa
- Non eseguire operazioni di registrazione o riparazione sulla macchina in moto

#### **Art. 8.18** **MITIGAZIONE IMPATTO AMBIENTALE**

Il progetto di demolizione controllata deve prevedere opportuni apprestamenti sia per la sicurezza dei lavoratori sia per la sicurezza ed il benessere dei confinanti all'area di cantiere.

Particolare attenzione deve essere posta all'abbattimento delle polveri che dovrà essere eseguita, come obbligo contrattuale, con cannoni mobili a getto di acqua nebulizzata di dimensioni tali da garantire un completo abbattimento delle polveri. E' comunque consentito l'utilizzo, previa autorizzazione da parte della D.L., di attrezzature di pari efficienza di comprovata funzionalità. Al termine delle lavorazioni l'area del complesso edilizio oggetto di demolizione dovrà essere lasciata perfettamente pulita ed esente da detriti di demolizione. La forma e la dimensione dell'opera, che forma oggetto dell'appalto, risulta dall'elaborato allegato al contratto. La valutazione di impatto Ambientale dovrà essere condotta tenendo conto sia dei parametri di ordine tecnico sia i parametri ambientali legati al contesto dell'area di intervento.

Le principali problematiche indotte dal processo di frantumazione sulla componente atmosfera riguardano:

- la produzione di polveri;
- le emissioni di gas e particolato;
- rumore e vibrazioni.

##### **Produzione di polveri**

Al fine di contenere il problema legato al sollevamento delle polveri indotto dalla movimentazione dei mezzi di cantiere e dalla frantumazione degli inerti, occorrerà innanzitutto effettuare la bagnatura periodica delle superfici di cantiere. Tale intervento sarà effettuato tenendo conto del periodo stagionale e climatico. L'efficacia del metodo di controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato. Il frantoio dovrà essere dotato inoltre di una pompa dell'acqua che per mezzo di appositi nebulizzatori posti nei punti di maggior produzione di polvere, abbate la polvere prodotta.

Ulteriormente anche le aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali dovranno essere bagnate o in alternativa coperte al fine di evitare il sollevamento delle polveri.

##### **Emissioni di gas e particolato**

Un altro problema riguarda le emissioni di ossidi di azoto, di particolato e polveri dai mezzi di cantiere. Per ovviare a tale problematica i mezzi di cantiere dovranno rispondere ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti.

##### **Rumore e vibrazioni**

L'emissione sonora dell' impianto mobile sarà in gran parte dovuta all'impatto dei materiali all'interno del frantoio e alla vagliatura degli stessi. Tali fattori non sono eliminabili, in quanto costituiscono il processo produttivo.

Le lavorazioni di frantumazione del materiale possono generare vibrazioni, ma dovranno essere limitate nel tempo ed agire in corrispondenza dell'area di cantiere senza propagarsi agli edifici più vicini.

Il livello equivalente di potenza sonora in fase di frantumazione sarà tale per cui si richiede l'obbligo da parte degli addetti di indossare, entro 10 m dalla macchina, le cuffie di protezione. Al di fuori di tale zona, dovranno essere indossate comunque protezioni uditive opportune in funzione dei livelli sonori di esposizione.

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), le attività di cantiere dovranno garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali dovranno essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 30 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorie di rifiuti non inerti dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti, sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone dovranno essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni.

La relazione tecnica contenente le proposte migliorative del soggetto partecipante dovrà contenere:

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

## **Art. 8.19 DEPOSITO TEMPORANEO**

Il deposito temporaneo dei rifiuti in attesa di lavorazione prevede l'accumulo su terreno adeguatamente compattato e coperto da teli in HDPE.

#### **Art. 8.20**

### **SEGREGAZIONE AREE DI DEMOLIZIONE**

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

#### **Art. 8.21**

### **OBIETTIVI**

Le scelte progettuali e le modalità di esecuzione delle opere dovranno garantire gli obiettivi della stazione appaltante:

- Ridurre i tempi di esecuzione dell'intervento;
- Ridurre le criticità e gli imprevisti in corso d'opera;
- Minimizzare i costi legati all'impiego di mezzi, attrezzature e manodopera;
- Ridurre il più possibile i disturbi prodotti dall'intervento di demolizione;
- Garantire la sicurezza e la tutela dei soggetti che vengono coinvolti attivamente e passivamente nella demolizione (per soggetti attivi si intendono i lavoratori e tutte le figure professionali che gravitano nell'area di cantiere. I soggetti coinvolti passivamente sono le terze persone che lavorano, transitano o risiedono in prossimità del manufatto da demolire);
- Ottimizzare le operazioni di recupero e lo smaltimento dei materiali provenienti dalla demolizione.

# CAPITOLO 9

## CRITERI AMBIENTALI MINIMI

### Art. 9.1

#### CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 come modificato dall'art. 23 del d.lgs. 56/2017 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

**Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici dei cantieri della pubblica amministrazione** - D.M. 11 gennaio 2017 (G.U. n. 23 del 28 gennaio 2017)

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

I criteri ambientali minimi e le relative specifiche tecniche sono stati tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti progettuali a base di gara.

#### **Modalità di consegna della documentazione**

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

#### **SELEZIONE DEI CANDIDATI**

#### **Sistemi di gestione ambientale**

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

Dovrà dichiarare ed esibire le proprie certificazioni di gestione ambientale, e dichiarare di:

- provvedere alla sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

#### **Diritti umani e condizioni di lavoro**

L'appaltatore dovrà rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore dovrà favorire attivamente l'applicazione della legislazione nazionale riguardante la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza), vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori). L'appaltatore dovrà anche efficacemente attuare modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

L'appaltatore ha l'onere di attuare i modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro. Dovrà inoltre dichiarare l'adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01.

## **SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE**

### **Demolizioni e rimozione dei materiali**

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali dovranno essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

A tal fine il progetto deve prevedere che:

1. nei casi di demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio; (nel caso specifico il riciclaggio sarà realizzato in sito mediante impianto di frantumazione mobile autorizzato come secondo quanto specificato negli elaborati di gara)
2. sia presentato un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione secondo quanto specificato nei documenti di gara e secondo quanto previsto dalle vigenti normative

A tal fine in fase di redazione degli elaborati progettuali posti a base i gara è stato:

1. effettuata una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
  - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
  - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
  - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione.

### **Prestazioni ambientali**

Fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), le attività di cantiere dovranno garantire le seguenti prestazioni.

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotto del terreno vegetale, per la realizzazione di scarpate e aree verdi di progetto;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e recuperati o conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorie di rifiuti non inerti dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti, sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

- gli ambiti interessati dai fossi e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone esterne all'area di intervento ma interferenti con le lavorazioni dovranno essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'Appaltatore dovrà procedere con l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni.

L'appaltatore dovrà inoltre attuare:

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione;
- le misure per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas

climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);

- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;

- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;

- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;

- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;

- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

### **Personale di cantiere**

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere dovrà essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle polveri,
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti.

### **Scavi e rinterri**

Prima dello scavo, dovrà essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 30 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterri, dovrà essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

L'offerente dovrà garantire che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

## **CONDIZIONI DI ESECUZIONE**

### *Clausole contrattuali*

### **Varianti migliorative**

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui al presente articolo, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.

La stazione appaltante deve prevedere dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

L'appaltatore potrà presentare, in fase di esecuzione, una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti e i conseguenti risultati

raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore.

### **Clausola sociale**

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente si accerta che sia stata effettuata la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica), andando oltre agli obblighi di legge, che prevede un periodo massimo pari a 60 giorni per effettuare la formazione ai dipendenti.

### **Oli lubrificanti**

L'appaltatore dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo.

Durante l'esecuzione su richiesta della Stazione Appaltante o della Direzione Lavori l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante una lista completa dei lubrificanti utilizzati e dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalente.



# INDICE

## DEMOLIZIONI EDILI

### 1) Oggetto, ammontare e forma dell'appalto - Descrizione, forma, dimensioni e

<b>variazioni delle opere .....</b>	<b>pag.</b>	<b><u>2</u></b>
" 1) Oggetto dell'appalto .....	pag.	<u>2</u>
" 2) Forma dell'appalto .....	pag.	<u>2</u>
" 3) Ammontare dell'appalto .....	pag.	<u>3</u>
" 4) Affidamento e contratto .....	pag.	<u>4</u>
" 5) Forma e principali dimensioni delle opere .....	pag.	<u>4</u>
" 6) Variazioni delle opere progettate .....	pag.	<u>5</u>
" 1) Osservanza del capitolato speciale d'appalto e di particolari disposizioni .....	pag.	<u>7</u>
" 2) Documenti che fanno parte del contratto .....	pag.	<u>7</u>
" 3) Fallimento dell'Appaltatore .....	pag.	<u>8</u>
" 4) Risoluzione del contratto .....	pag.	<u>8</u>
" 5) Garanzia provvisoria .....	pag.	<u>9</u>
" 6) Garanzia definitiva .....	pag.	<u>10</u>
" 7) Coperture assicurative .....	pag.	<u>11</u>
" 8) Disciplina del subappalto .....	pag.	<u>11</u>
" 9) Fattibilità intervento .....	pag.	<u>14</u>
" 10) Consegna lavori - Inizio e termine per l'esecuzione .....	pag.	<u>14</u>
" 11) Programma esecutivo lavori - Sospensioni .....	pag.	<u>15</u>
" 12) Ispettori di cantiere .....	pag.	<u>17</u>
" 13) Penali .....	pag.	<u>18</u>
" 14) Sicurezza dei lavori .....	pag.	<u>18</u>
" 15) Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari .....	pag.	<u>20</u>
" 16) Ultimazione dei lavori .....	pag.	<u>21</u>
" 17) Termine per l'ultimazione dei lavori .....	pag.	<u>21</u>
" 18) Presa in consegna lavori ultimati .....	pag.	<u>21</u>
" 19) Certificato di regolare esecuzione .....	pag.	<u>22</u>
" 20) Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore .....	pag.	<u>22</u>
" 21) Presentazione progetto VIA e compatibilità ambientale .....	pag.	<u>24</u>
" 22) Cartelli all'esterno del cantiere .....	pag.	<u>25</u>
" 23) Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione .....	pag.	<u>25</u>
" 24) Rinvenimenti .....	pag.	<u>25</u>
" 25) Definizione delle controversie - Accordo bonario - Arbitrato .....	pag.	<u>26</u>
" 26) Disposizioni generali relative ai prezzi .....	pag.	<u>27</u>
" 27) Osservanza Regolamento UE materiali .....	pag.	<u>27</u>
" 28) Sospensioni e proroghe .....	pag.	<u>27</u>
" 29) Custodia del cantiere .....	pag.	<u>28</u>
" 30) Variazione dei lavori .....	pag.	<u>28</u>
" 31) Soggetto produttore dei rifiuti .....	pag.	<u>28</u>
" 32) Trasporto e tracciabilità .....	pag.	<u>29</u>
" 33) Ulteriori disposizioni .....	pag.	<u>30</u>
" 1) Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori .....	pag.	<u>31</u>
" 2) Cronoprogramma e programma esecutivo .....	pag.	<u>31</u>
" 3) Procedure per inizio lavori .....	pag.	<u>32</u>
" 4) Procedure di campionamento e analisi .....	pag.	<u>32</u>
" 1) Norme Generali .....	pag.	<u>34</u>
" a) Demolizioni e rimozioni .....	pag.	<u>34</u>
" b) Tracciamenti .....	pag.	<u>34</u>
" c) Scavi in Genere .....	pag.	<u>35</u>

"	d) Rilevati e Rinterri.....	pag.	<a href="#">35</a>
"	e) Rilevati compattati.....	pag.	<a href="#">35</a>
"	f) Riempimenti con Misto Granulare .....	pag.	<a href="#">36</a>
"	g) Manodopera.....	pag.	<a href="#">36</a>
"	h) Noleggi.....	pag.	<a href="#">36</a>
"	i) Trasporti.....	pag.	<a href="#">36</a>
"	1) Norme Generali - Qualità, Impiego e Accettazione dei Materiali .....	pag.	<a href="#">37</a>
"	1) Premessa progettuale .....	pag.	<a href="#">39</a>
"	2) Demolizione manuale e meccanica .....	pag.	<a href="#">39</a>
"	3) Demolizione selettiva .....	pag.	<a href="#">40</a>
"	4) Rimozione di elementi.....	pag.	<a href="#">41</a>
"	5) Prescrizioni particolari per la demolizione .....	pag.	<a href="#">41</a>
"	1) FRANTUMAZIONE.....	pag.	<a href="#">42</a>
"	a) Demolizione con con pinze e cesoie idrauliche.....	pag.	<a href="#">42</a>
"	2) Demolizioni per effetto termico.....	pag.	<a href="#">43</a>
"	3) Prescrizioni di sicurezza.....	pag.	<a href="#">43</a>
"	4) Piano di lavoro per le demolizioni .....	pag.	<a href="#">44</a>
"	1) Organizzzione del cantiere .....	pag.	<a href="#">45</a>
"	2) Lavorazioni propedeutiche all'allestimento del cantiere.....	pag.	<a href="#">45</a>
"	3) Interruzione e modifica sottoservizi .....	pag.	<a href="#">46</a>
"	4) Demolizioni e Rimozioni .....	pag.	<a href="#">46</a>
"	5) Scavi in Genere .....	pag.	<a href="#">47</a>
"	6) Scavi di Sbancamento.....	pag.	<a href="#">47</a>
"	7) Rilevati e Rinterri.....	pag.	<a href="#">48</a>
"	8) Gestione rifiuti.....	pag.	<a href="#">48</a>
"	9) Consumi idrici e scarichi.....	pag.	<a href="#">50</a>
"	10) Suolo e qualità dei terreni .....	pag.	<a href="#">50</a>
"	11) Traffico e viabilità .....	pag.	<a href="#">50</a>
"	12) Consumi energetici .....	pag.	<a href="#">50</a>
"	13) Misure tecniche gestionali per il recupero dei materiali da costruzione.....	pag.	<a href="#">51</a>
"	14) Rifiuti e MPS prodotti dall'impianto.....	pag.	<a href="#">51</a>
"	15) Gestione impianto di recupero .....	pag.	<a href="#">52</a>
"	16) Riutilizzo materiali.....	pag.	<a href="#">53</a>
"	17) Divieti durante le lavorazioni .....	pag.	<a href="#">53</a>
"	18) Mitigazione impatto ambientale .....	pag.	<a href="#">53</a>
"	19) Deposito temporaneo.....	pag.	<a href="#">55</a>
"	20) Segregazione aree di demolizione .....	pag.	<a href="#">55</a>
"	21) Obiettivi .....	pag.	<a href="#">55</a>
"	1) Premessa.....	pag.	<a href="#">56</a>
"	2) Selezione dei candidati.....	pag.	<a href="#">56</a>
"	3) Specifiche tecniche del cantiere.....	pag.	<a href="#">57</a>
"	4) Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali .....	pag.	<a href="#">58</a>