



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-204.0.0.-6

L'anno 2022 il giorno 08 del mese di febbraio la sottoscritta Marasso Ines in qualità di dirigente di Direzione Riqualificazione Urbana, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO: PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA “LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEL MEMORIALE IN AMBITO B3 – LOTTO 1” – ANNULLAMENTO DELLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021 PER AVVENUTA CANCELLAZIONE DEL CIG NON PERFEZIONATO, RIMODULAZIONE DEL QUADRO ECONOMICO E AFFIDAMENTO DIRETTO A ESOSTRADE SRL.

CUP B33J20000000007 - MOGE 20363 – CIG 9083156972

Adottata il 08/02/2022
Esecutiva dal 08/02/2022

08/02/2022	MARASSO INES
------------	--------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-204.0.0.-6

OGGETTO: PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA “LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEL MEMORIALE IN AMBITO B3 – LOTTO 1” – ANNULLAMENTO DELLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021 PER AVVENUTA CANCELLAZIONE DEL CIG NON PERFEZIONATO, RIMODULAZIONE DEL QUADRO ECONOMICO E AFFIDAMENTO DIRETTO A ESOSTRADE SRL.

CUP B33J20000000007 - MOGE 20363 – CIG 9083156972

IL DIRETTORE

Premesso che:

- con Deliberazione di Giunta Comunale n. DGC-2021-209 del 05.08.2021 è stato approvato il progetto definitivo dei **lavori di demolizione propedeutici alla realizzazione del “Memoriale” in Ambito B3**, redatto dallo Studio Associato iQuadro Ingegneria Srl di Genova;
- il suddetto progetto è articolato in **due lotti di intervento** (LOTTO 1 € 383.000,00 e LOTTO 2 € 650.000,00), in funzione della disponibilità al momento solo parziale delle aree dell’Ambito B3 (parte delle quali sono sottoposte a sequestro giudiziario).

Premesso altresì che:

- con Determinazione Dirigenziale N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021:
 - è stato **approvato il progetto esecutivo dei lavori di demolizione propedeutici alla realizzazione del “Memoriale” LOTTO 1** per un importo stimato dei lavori, pari a € **74.140,20**, di cui € 14.286,79 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso ed € 4.515,60 per opere in economia anch’esse non soggette a ribasso, il tutto oltre IVA al 10%;
 - i **lavori di demolizione LOTTO 1** sono stati affidati a E.S.O. Strade Srl, P.Iva/CF 02857180109 con sede legale in via Lugotorrente Secca 74 r – 16135 Genova (procedura di gara **num.G00589**, contrassegnata dal **CIG 88648376E9**);
 - è stato **assunto l’impegno di spesa di € 75.467,06**, al Capitolo 76252 C.d.c. 2800.8.03 “Costruzioni – Verde” P.d.C. 2.2.1.9.14 del Bilancio 2022 Crono 2021/285 IMP 2022/4011 a favore della Società E.S.O. Strade Srl.

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Preso atto che:

- ANAC ha comunicato la cancellazione automatica del **CIG 88648376E9**, in quanto non perfezionato entro i termini previsti dalla deliberazione ANAC n. 1/2017;
- la cancellazione del **CIG 88648376E9** inficia la procedura telematica associata **num. G00589**;
- si rende necessario, conseguentemente:
 - dichiarare nulla la Determinazione Dirigenziale N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021;
 - riapprovare il **progetto esecutivo dei lavori di demolizione propedeutici alla realizzazione del “Memoriale” LOTTO 1**;
 - espletare nuova procedura telematica con nuovo CIG riferito ai **“lavori di demolizione propedeutici alla realizzazione del “Memoriale” LOTTO 1**;
 - rinnovare l’affidamento di detto LOTTO 1 a E.S.O. Strade Srl.

Considerato che:

- dalla data di adozione della Determinazione Dirigenziale N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021 è accaduto quanto segue:
 - con nota MIC|MIC_SR-LIG|24/12/2021|0005759-P, assunta agli atti con Prot. 27/12/2021.0466523, il Segretariato Regionale per la Liguria del Ministero della Cultura ha decretato la **mancaza di requisiti di interesse culturale** ex art. 12 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii dei manufatti da demolire, per cui **possono essere confermate tutte le attività di demolizione** programmate nelle more di acquisizione del parere;
 - è emersa la necessità di **indagini strutturali e prove distruttive** sulle consistenze di un **altro edificio dell’Ambito B3 (ex palazzina uffici AMIU)**, del tutto assimilabili alla natura delle demolizioni già progettate.
- è vantaggioso inserire le attività di cui sopra tra quelle da riassegnare a E.S.O. Strade Srl;
- occorre rimodulare il quadro economico dei **“lavori di demolizione propedeutici alla realizzazione del “Memoriale” LOTTO 1**, ai fini di cui al punto precedente.

Considerato altresì che:

- l’importo dei lavori di demolizione, risultante dalla revisione, ammonta ad **€ 92.295,13** (novantaduemiladuecentonovantacinque/13), di cui € 55.337,81 (cinquantacinquemilatrecentotrentasette/81) per lavori soggetti a ribasso d'asta, € 14.286,79 (quattordicimila duecentoottantasei/79), per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso ed € 25.670,53 (venicinquemilaseicentosestanta/53) per lavori in economia anch’essi non soggetti a ribasso;
- la natura dei lavori li rende riconducibili alla seguente categoria:

Categoria prevalente	importo	incidenza
OS23 - Demolizioni	€ 92.295,13	100,00 %

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- è stato acquisito **CIG 9083156972**.

Considerato infine che:

- in ragione dell'importo stimato delle opere, inferiore ad € 150.000,00, è possibile procedere con l'affidamento diretto dei lavori, anche senza previa consultazione di più operatori economici, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. a) della l. n° 120/2020 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali» - Decreto Semplificazioni) nel rispetto dei principi di imparzialità, parità di trattamento, trasparenza e rotazione, di cui agli artt. 30 e 36, comma 1, del Codice degli Appalti;
- la procedura di affidamento è stata espletata in modalità completamente telematica, contrassegnata dal **num.G00807** (ai sensi dell'art. 58 del D.Lgs. 50/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>;
- è stato predisposto il documento “Invito alla Trattativa Diretta” contenente i requisiti richiesti ai partecipanti alla gara e i criteri di valutazione secondo le linee guida ANAC n. 4, oltre ai termini e alle regole di gestione della procedura di gara;
- è stato predisposto il documento “Schema di contratto”, parte integrante del presente provvedimento, contenente le specifiche richieste per lo svolgimento del servizio ricercato dalla scrivente Amministrazione nonché gli allegati elaborati progettuali a firma dello Studio Associato iQuadro Ingegneria Srl, a firma dell'ing. Stefano Migliaro, **integrati dal piano di indagini afferenti all'edificio Ex Palazzina AMIU in Ambito B3**.

Dato atto che:

- la E.S.O. Strade Srl, per i lavori in oggetto, mediante la procedura N. G00807 ha confermato, un ribasso percentuale del 10% (dieci/100) sull'importo a base di gara, per un importo totale risultante di € 75.474,56 (settantacinquemilaquattrocentosettantaquattro/56) oltre iva di legge, di cui € 49.804,03 per lavori, € 14.286,76 per oneri della sicurezza ed € 25.670,53 per lavori in economia;
- la spesa di cui al punto precedente risulta congrua, sulla scorta del ribasso offerto, nonché in rapporto all'oggetto del servizio e all'ammontare delle attività oggetto dell'appalto;
- la E.S.O. Strade Srl possiede i requisiti generali e specifici per espletare l'incarico suddetto in base alle normative vigenti in materia, come risulta anche dalla accettazione intrinseca dei documenti allegati alla Trattativa Diretta e parte integrante della stessa quali: 1) “Invito alla Trattativa Diretta”; 2) “Schema di contratto” e gli allegati elaborati costituenti il progetto esecutivo delle opere di cui trattasi.
- il DURC della ditta E.S.O. Strade Srl risulta regolare;
- l'Impresa è in possesso di certificazione SOA in corso di validità per la categoria OS23 classe IV;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- sono stati verificati positivamente il possesso dei requisiti richiesti di carattere generale di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e dei requisiti professionali e tecnici minimi specifici di cui all'art. 83, comma 1. D.Lgs. cit, nonché il DGUE fornito dalla E.S.O. Strade Srl;
- è previsto l'annullamento dell'affidamento qualora da ulteriori controlli emergessero cause ostative alla stipula del contratto.
- il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico e amministrativo ai sensi dell'art. 147 bis, comma 1, del D.Lgs. 267/2000 (TUEL).

Dato atto altresì che:

- a seguito dell'annullamento della determinazione dirigenziale N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021, decade l'obbligazione giuridica di cui all'IMP 2022/4011 Capitolo 76252 C.d.c. 2800.8.03 "Costruzioni – Verde" del Bilancio 2022 Crono 2021/285 a favore di Società E.S.O. Strade Srl;

Considerato infine che:

- le risorse dell'appalto in argomento di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 2021-204.0.0.-22 del 07/04/2021 sono in fase di riaccertamento e pertanto, allo stato attuale, pur disponendo della necessaria copertura finanziaria, si rende necessario rinviare le registrazioni contabili relative al presente provvedimento all'avvenuta approvazione della Delibera di Giunta Comunale relativa al riaccertamento dei residui;

Dato atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 D.Lgs. 50/2016 ed art. 6 bis L.241/1990;

Dato atto che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico, amministrativo e contabile ai sensi dell'art. 147 bis, comma 1, del D.Lgs. 267/2000 (TUEL);

Visti:

- il D.Lgs. 50 del 18.04.2016 e ss.mm.ii.;
- l'art. 1 comma 2 della L. 120/2020 così come sostituito dall'art. 51 del D.L. n. 77/2021, convertito in L. n. 108/2021;
- gli articoli 107, 153 comma 5 e 192 del D.Lgs. n. 267/2000;
- gli articoli 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova;
- gli articoli 4, 16 e 17 del D.Lgs. n. 165/2001;
- il Regolamento di Contabilità, approvato con deliberazione Consiglio Comunale del 04/03/1996 n. 34, da ultimo modificata con deliberazione Consiglio Comunale del 09/01/2018 n.2.
- la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 108 del 22/12/2021 con la quale sono stati approvati i documenti Previsionali e Programmatici 2022/2024.

DETERMINA

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

1. di dichiarare annullata la determinazione dirigenziale N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021 in conseguenza dell'avvenuta cancellazione da parte di ANAC del **CIG 88648376E9** associato al provvedimento, per le motivazioni di cui in premessa;
2. di **approvare il progetto esecutivo** dei “lavori di demolizione propedeutici alla realizzazione del “Memoriale - LOTTO 1”, redatto da iQuadro Ingegneria Srl di Genova, nonché gli **interventi connessi al piano di indagini strutturali** sulle consistenze di un altro edificio dell'Ambito B3 (ex palazzina uffici AMIU), da assegnare ad un unico appaltatore;
3. di **approvare la rimodulazione del quadro economico** come da prospetto allegato parte integrante della presente determinazione, per un importo delle opere pari a € 92.295,13, di cui € 55.337,81 per lavori soggetti a ribasso d'asta, € 14.286,79 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso ed € 25.670,53 per lavori in economia anch'essi non soggetti a ribasso e un costo complessivo inalterato, pari a € 383.000,00;
4. di procedere all'esecuzione dei lavori di cui trattasi, tramite contratto “a misura” ai sensi dell'articolo 59, comma 5 bis, del Codice nonché alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto, dello Schema di Contratto e del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. 19/04/2000 n.145, per quanto ancora vigente e in quanto compatibile con le disposizioni del D. Lgs. n. 50/2016;
5. di approvare i documenti allegati alla Trattativa Diretta e parte integrante della stessa quali:
1) “Invito alla Trattativa Diretta”; 2) “Schema di contratto” allegati al presente provvedimento quali parti integranti e sostanziali;
6. di dare atto che è stata espletata procedura di affidamento in modalità completamente telematica, contrassegnata dal **num.G00807** (ai sensi dell'art. 58 del D.Lgs. 50/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>;
7. di dare atto che la **Società E.S.O. Strade Srl**, P.Iva/CF 02857180109 con sede legale in via Lugotorrente Secca 74 r – 16135 Genova, tel. 0107548108, fax 0107540982, PEC esosrl@legalmail.it, ha confermato un ribasso pari al 10%;
8. di approvare l'offerta economica dell'aggiudicatario, allegata al presente provvedimento come parte sostanziale, che prevede un compenso di € 75.474,56 oltre iva al 10% per € **7.547,46** per una spesa complessiva pari ad € **83.022,01**;
9. di affidare, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. a) della l. n° 120/2020 i “**lavori di demolizione propedeutici alla realizzazione del memoriale in ambito b3 – LOTTO 1**” comprensivi degli **interventi connessi al piano di indagini strutturali** sulle consistenze di un altro edificio dell'Ambito B3 (ex palazzina uffici AMIU) alla Società E.S.O. Strade Srl, P.Iva/CF 02857180109 con sede legale in via Lungotorrente Secca 74 r – 16135 Genova, tel. 0107548108, fax 0107540982, PEC esosrl@legalmail.it (Codice benef. 37706);
10. di dare atto che, a seguito dell'annullamento della determinazione dirigenziale N.2021-204.0.0.-80 del 11/08/2021, è decaduta l'obbligazione giuridica di cui all'IMP 2022/4011 Capitolo 76252 C.d.c. 2800.8.03 “Costruzioni – Verde” del Bilancio 2022 Crono 2021/285 a favore di Società E.S.O. Strade Srl;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

11. di rinviare a successivo provvedimento l'inserimento delle partite contabili a Bilancio 2022 una volta approvata la Deliberazione di Giunta Comunale di riaccertamento dei residui attivi e passivi;
12. di dare atto che la spesa del presente provvedimento pari ad € 83.022,01 è finanziata da contributo agli investimenti proveniente da ERG spa (ACC 2021/1302);
13. di dare mandato alla Direzione Riqualficazione Urbana, per la diretta liquidazione della spesa dal soggetto incaricato, mediante atti di liquidazione digitale, in ragione dell'effettivo andamento dei lavori e a seguito di presentazione di regolare fattura, con le modalità previste, nei limiti di spesa di cui al presente provvedimento;
14. di provvedere a cura della Direzione Riqualficazione Urbana agli adempimenti relativi alla stipula del contratto, in conformità a quanto previsto, rispettivamente, dai vigenti Regolamenti della C.A. in materia di acquisizione in economia di lavori ed in materia di acquisizione in economia di servizi e forniture, demandando al competente Ufficio della Direzione servizi Amministrativi e Pianificazione Opere Pubbliche per la registrazione e conservazione degli atti stessi in adempimento alla comunicazione della Direzione Stazione Unica Appaltante e Servizi Generali n. 366039 in data 05.12.2014;
15. di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 D.Lgs. 50/2016 ed art. 6 bis L. 241/1990;
16. di provvedere a cura della Direzione Riqualficazione Urbana alla pubblicazione, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. n. 50/2016, del presente provvedimento sul profilo del committente/sezione Amministrazione trasparente;
17. di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa dei dati personali.

Il Direttore
(Arch. Ines Marasso)

ELENCO ELABORATI - PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE
ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1

		NOME ELABORATI	SCALA	Rev.0	Rev.1	Rev.2	Rev.3	Rev.4	Nome file
TAVOLE									
	Layout di cantiere - lotto 1	Es01	1:200	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
	Planimetria stato di fatto e ipotesi di demolizioni	Es02	1:200	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
	Fasi di demolizione 1-2-finale - lotto 1	Es03	1:250	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
	Sezione tipo A-A - lotto 1	Es04	1:100 - 1:250	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
RELAZIONI									
	Piano di demolizione - lotto 1	Er01	-	03/08/2021					piano di demolizione_rev.0
	Computo metrico estimativo - lotto 1	Er02	-	03/08/2021					CME_rev.0
	Elenco prezzi - lotto 1	Er03	-	03/08/2021					CME_rev.0
	Analisi prezzi - lotto 1	Er04	-	03/08/2021					CME_rev.0
	Capitolato Speciale d'Appalto	Er05	-	03/08/2021					CSA_rev.0
	Cronoprogramma	Er06	-	03/08/2021					Cronoprogramma_rev.0

00	03/08/2021	PIANO DI DEMOLIZIONE - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO **Arch. Ines Marasso**

Piano di
Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPLIERDARENA -

N° progr. tav. N° tot. tav.
-- --

Oggetto della tavola
PIANO DI DEMOLIZIONE - LOTTO 1

Scala Data
-- 03/08/2021

Tavola N°
Er01

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

COMUNE DI GENOVA
Regione Liguria

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 MEMORIALE

OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI
PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE"

PIANO DI DEMOLIZIONE - LOTTO 1

PROGETTO:  I2IQUADRO INGEGNERIA SRL

DATA: agosto 2020

REVISIONE: 0.0

FILE: Lotto 1 - Piano di demolizione _rev.0.docx

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	PIANO DI DEMOLIZIONE	5
3.1	STUDIO E DESCRIZIONE DEL LAVORO	6
3.2	PIANIFICAZIONE DEL CANTIERE	9
3.3	TIPOLOGIA DI STRUTTURE	10
3.4	VERIFICA DI RESISTENZA DELL'EDIFICIO	12
3.5	MESSA IN OPERA DI PROTEZIONI	12
3.6	SEQUENZA OPERATIVA E FASI ESECUTIVE	13
3.6.1	LOTTO 1 – LAYOUT DI CANTIERE	13
3.6.2	LOTTO 1 – FASE 1	13
3.6.3	LOTTO 1 – FASE 2	14
3.6.4	LOTTO 1 – LAYOUT FINALE	15
3.7	SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLA DEMOLIZIONE	15

1 PREMESSA

Il presente piano di demolizione comprende l'intervento nell'ambito B3 – Riverfront Est e il Memoriale. Quest'area è stata identificata durante gli incontri con i parenti delle vittime del crollo, come luogo della Memoria. Per riqualificare tale area, oltre alla ristrutturazione in parte del capannone industriale esistente, è necessaria un'attività di demolizione dei restanti fabbricati presenti. L'intera area verrà suddivisa in due lotti, denominati lotto 1 e lotto 2, per esigenze dell'Amministrazione.

Il presente elaborato tratta le demolizioni nella sola area del lotto 1.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente Piano delle Demolizioni redatto ai sensi del D.lgs. 81/08 illustra le scelte tecniche da adottare durante i lavori di demolizioni nel rispetto dei documenti ed elaborati grafici nonché di tutte le norme di legge e dei regolamenti vigenti applicabili.

Nello specifico fa riferimento alla **SEZIONE VIII – DEMOLIZIONI** e ai seguenti articoli:

Articolo 150 - Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
2. 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.

Articolo 151 - Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono 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 eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Articolo 152 - Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. È vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione

Articolo 153 - Convogliamento del materiale di demolizione

1. 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.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

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

Articolo 154 - Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. 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

Articolo 155 - Demolizione per rovesciamento

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.

Articolo 156 - Verifiche

1. Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

3 PIANO DI DEMOLIZIONE

Il seguente piano di demolizione tiene conto della possibilità, da parte di attività istituzionali, soggetti titolari di reti o servizi, di accedere al cantiere, se necessario e per motivazioni strettamente legate all'attività. E' assolutamente vietato l'ingresso a soggetti terzi non autorizzati, e pertanto, il perimetro di quest'ultimo sarà delimitato opportunamente dal resto della zona, sia sfruttando l'attuale recinzione, posta in prossimità di via campi, sia realizzando una nuova recinzione di cantiere ad hoc.

L'elaborato verrà articolato seguendo una serie di punti che vengono di seguito indicati:

- 3.1) Studio e descrizione del lavoro;
- 3.2) Pianificazione del cantiere;
- 3.3) Tipologia di struttura;
- 3.4) Verifica di resistenza dell'edificio;
- 3.5) Messa in opera di protezioni;
- 3.8) Sequenza operativa e fasi esecutive;
- 3.9) Smaltimento dei rifiuti provenienti dalle demolizioni.

3.1 STUDIO E DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'intervento di demolizione si svolgerà ai piedi del nuovo viadotto San Giorgio nell'ambito B3, ai fini della riqualificazione dell'area per la realizzazione del memoriale per le vittime del 14 agosto 2018.

L'insieme dei due lotti comprende la demolizione di diversi manufatti per una superficie totale di circa 2700 mq, aventi differenti schemi statici: è presente un grosso capannone prefabbricato, con pilastri incastrati e travi incernierate, una batteria di locali a schiera con copertura a shed e diverse strutture minori, realizzate in struttura mista muratura-calcestruzzo armato, addossate al capannone prefabbricato o leggermente staccate ed indipendenti. E' infine presente un'ulteriore struttura, che non sarà oggetto dell'intervento di demolizione, che anzi dev'essere mantenuta. Per questo motivo dovrà essere prestata particolare attenzione durante le fasi dell'intervento, nel lotto 2, al fine di non comprometterne l'integrità strutturale.

L'insediamento è ubicato tra la linea merci ferroviaria ed una corsia di transito e parcheggi parallela a via Perlasca, per questo motivo sarà necessario che le attività di demolizione avvengano in concomitanza di uno stop del transito ferroviario ed in piena sicurezza nei confronti della viabilità veicolare adiacente.

La pavimentazione, la cui quota risulta pressoché invariata per tutto lo sviluppo dell'area, non sarà oggetto di demolizione in quanto verranno interessati dall'attività esclusivamente le strutture portanti e le tamponature.

I prospetti dell'insediamento variano a seconda della tipologia strutturale. Il grande capannone prefabbricato presenta le tipiche finestre strette e lunghe poste molto in alto, a ridosso della copertura, mentre la zona a shed, addossata alla strada, è caratterizzata da finestre sia sugli elementi verticali che in copertura, dove sono presenti ampi lucernari.

Per maggior completezza nella descrizione, si riporta di seguito una documentazione fotografica dell'edificio e dell'intorno.

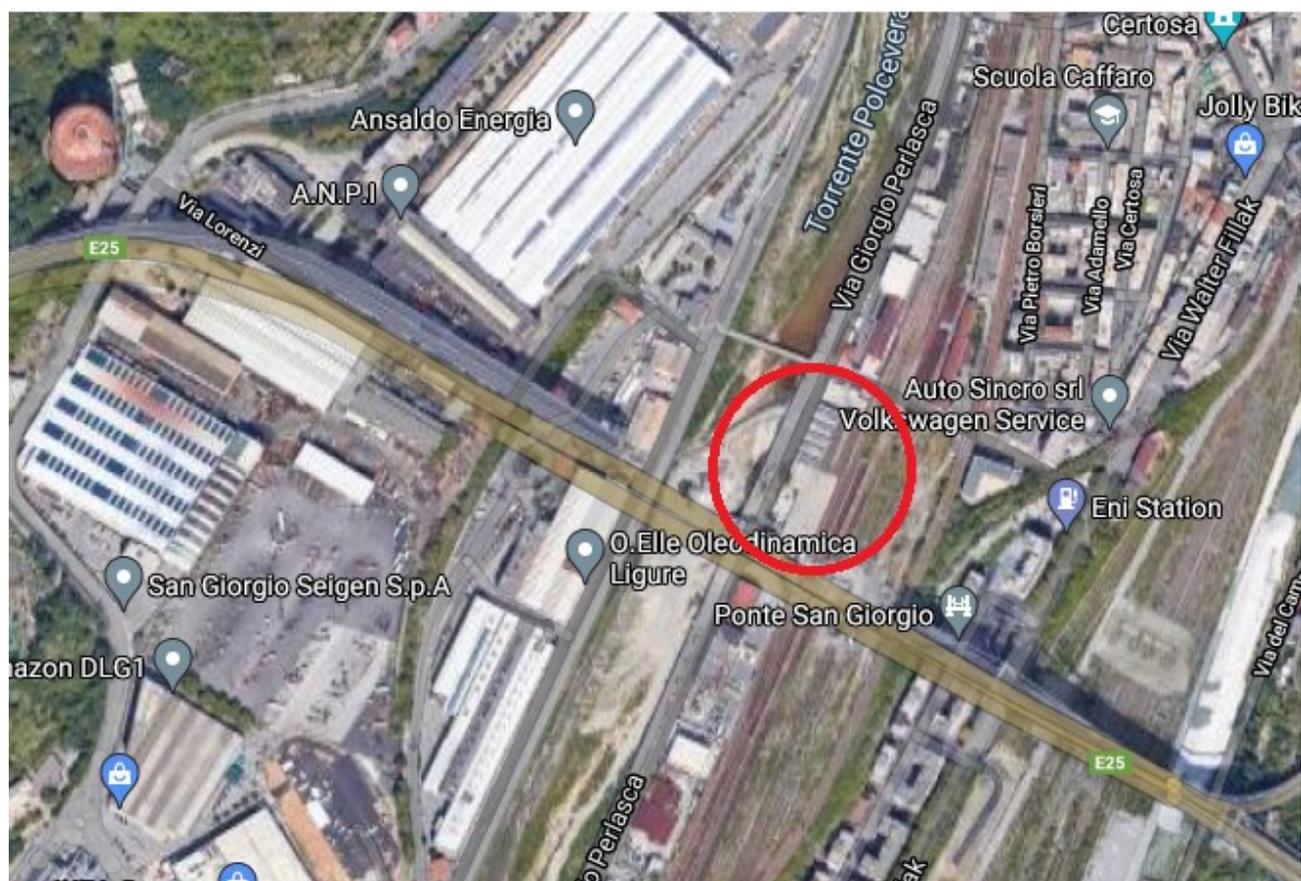


Figura 1: inquadramento aereo

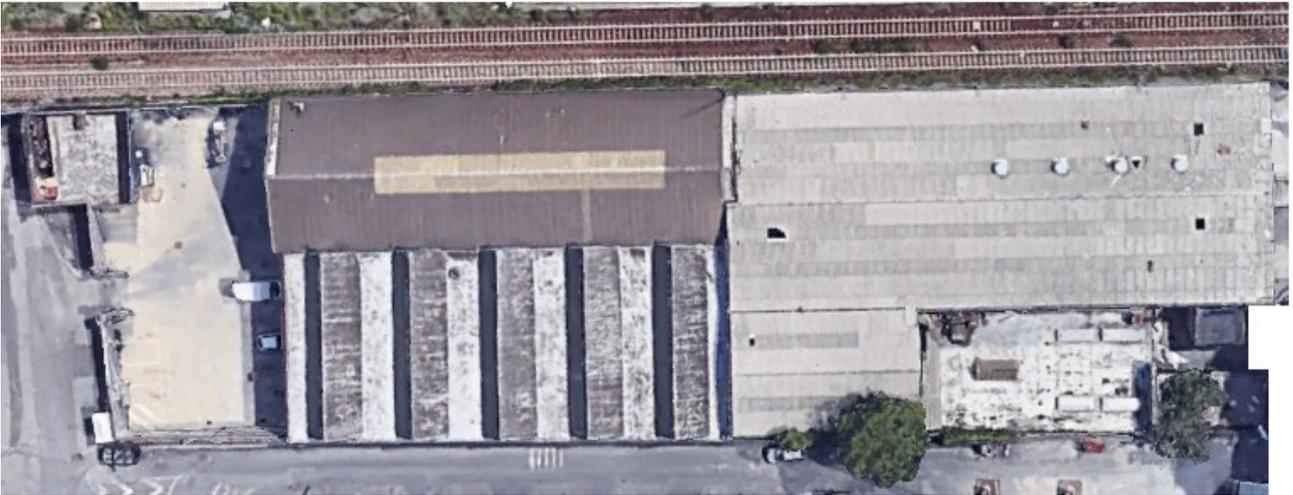


Figura 2: inquadramento aereo - zoom



Figura 3: immagine interna



Figura 4: vista esterna da mare dei manufatti



Figura 5: vista esterna da monte dei manufatti

3.2 PIANIFICAZIONE DEL CANTIERE

Per esigenze legate alla Stazione Appaltante la demolizione di tutte le opere di cui al capitolo precedente verrà svolta in due fasi differenti denominate "lotto 1" e "lotto 2", illustrate nella planimetria riportata nelle figure 7 e 8. L'organizzazione del cantiere seguirà quindi due layout differenti, adattati rispettivamente ai due lotti. Come riportato nel testo unico in materia di sicurezza, verranno forniti uno spogliatoio, un W.C. chimico, tutta la recinzione necessaria atta alla messa in sicurezza e alla delimitazione delle aree di cantiere ed infine una fornitura di new jersey che dovranno essere installati a protezione della ponteggiatura tirafondata al suolo, utile a sostenere i paramenti che non rientrano nel presente piano di demolizione, indicati con un retino blu nell'immagine che segue. Verranno inoltre dedicate zone per l'accumulo dei detriti e per la loro separazione, prima di essere conferiti all'impianto di smaltimento. Nel seguito si riportano i due layout di cui sopra.



Figura 7: layout di cantiere "Lotto 1"

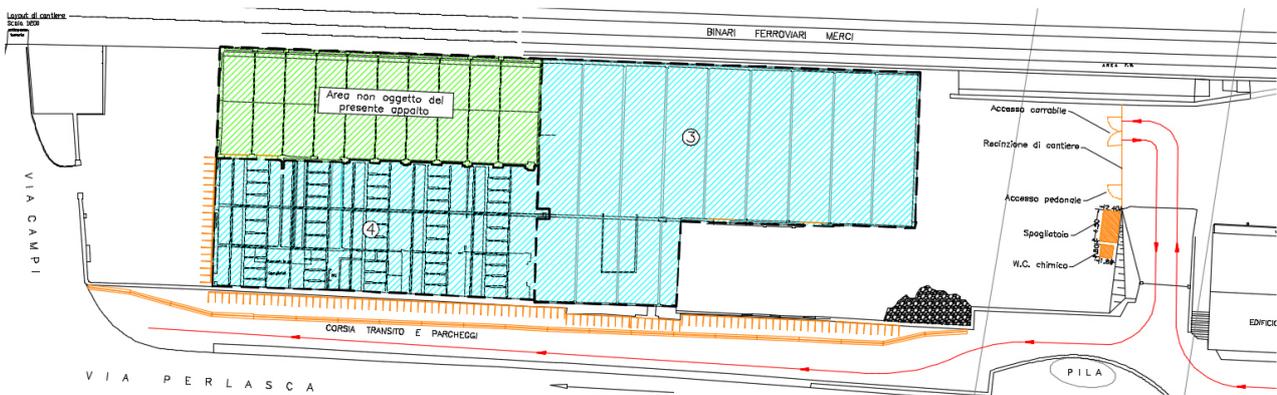


Figura 8: layout di cantiere "Lotto 2"

LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto
-  Percorso di accesso al cantiere

3.3 TIPOLOGIA DI STRUTTURE

Come già anticipato nei capitoli precedenti sono presenti differenti schemi strutturali all'interno dei manufatti soggetti all'attività di demolizione.



Figura 9: suddivisione per lotti

Seguendo lo schema sopra riportato, nella zona contrassegnata con il numero 1, troviamo tre strutture minori, realizzate in struttura mista muratura portante e calcestruzzo armato, per una superficie totale pari a circa 16 mq, aventi un'altezza media di 4,3 m.

Esattamente dietro a queste ultime, con il numero 2, vengono indicati manufatti per circa 280 mq di area in pianta, 5 metri circa di altezza media e schema strutturale a telaio realizzato con pilastri e travi, incastrati tra loro, in struttura mista muratura portante e calcestruzzo armato. I pilastri, realizzati in muratura portante, presentano una sezione di circa 44x44 cm e le travi di calcestruzzo armato hanno una dimensione di circa 44x50cm. La copertura risulta interrotta in corrispondenza di 4 lucernari di area pari a 4 mq l'uno. Di questi edifici non è stato possibile indagare uno scomparto, per via della presenza di una saracinesca chiusa a chiave, che però ragionevolmente è realizzato nella medesima maniera dei precedenti. Dal momento in cui il manufatto numero 4 ed il numero 2 sono stati realizzati in due epoche differenti, alla loro interfaccia le due murature di perimetro risultano staccate tra loro seppur molto ravvicinate. Per questo motivo si possono demolire in due fasi differenti senza interferire l'una con l'altra, prestando comunque l'adeguata attenzione.

La zona retinata in ciano con il numero 3 è la prima facente parte del secondo lotto di demolizione e si tratta di un capannone prefabbricato, con travi e pilastri realizzati in calcestruzzo armato, con schema statico classico di questa tipologia di struttura, ovvero pilastri incastrati al suolo e travi incernierate a questi ultimi. In pianta, come si può evincere dalla figura 8, tale manufatto si estende per una superficie pari a circa 1470 mq, avente forma ad L, con lato corto pari a circa 22,5 m e lato lungo 35 m. La dimensione della sezione delle membrature verticali, nella zona con lato corto, è pari a 40x40 cm e travi con sezione variabile, da rilievo, da circa 44 cm in appoggio

a circa 187 cm in mezzeria. Il nodo trave colonna è stato realizzato appoggiando la trave, apparentemente a secco, all'interno della forchetta di alloggiamento presente sul pilastro, come si può apprezzare dalla figura seguente.



Figura 10: nodo di appoggio trave colonna

Nella zona con lato lungo la dimensione delle membrature verticali è differente: la sezione dei pilastri ha dimensioni maggiori, strettamente legate al carico da sopportare essendo aumentate le luci, con altezza e larghezza rispettivamente pari a 68 cm e 50 cm e presenta in sommità un pulvino di appoggio. La trave che insiste su tali colonne ha una base di larghezza pari a quella del pulvino, ovvero 100 cm circa, ed un'altezza che da rilievo non compare, ma stimabile all'incirca attorno ad 80 cm.



Figura 11: ricostruzione software del pilastro con pulvino

Procedendo nell'ordine numerico dello schema, al numero 4, è presente una struttura con travi e pilastri in calcestruzzo armato con copertura a capriate shed, modulare, per un numero totale di 5 moduli di cui 2 facenti parte della fase numero 3 e 3 della fase numero 5. Un modulo misura circa 168 mq di superficie in pianta per un'altezza media di circa 8 m. La copertura presenta su una falda una soletta piena portata da un graticcio di travi secondarie collegate da una parte alla trave di colmo e dall'altra ad una trave di ripartizione, e sull'altra falda lastre metalliche a supporto di una lamiera ondulata.

La struttura in esame risulta adiacente al capannone da mantenere, indicato nello schema di riferimento come l'unico volume non retinato, il quale non dovrà risentire dell'attività di demolizione rimanendo staticamente

indisturbato dalle lavorazioni. Si illustrerà nel seguito la modalità idonea di demolizione da utilizzare. Si riporta a titolo di esempio una foto interna.



Figura 12: foto interna manufatti con copertura a shed

3.4 VERIFICA DI RESISTENZA DELL'EDIFICIO

Da un'analisi visiva, svolta anche con l'ausilio di drone per poter raggiungere ed ispezionare le parti più nascoste degli edifici, è emerso che lo stato di conservazione della struttura sembrerebbe discreto, con qualche sporadico affioramento del ferro di armatura e qualche distacco di materiale superficiale, che interessa per lo più le parti non portanti dei manufatti. Per mancanza di documentazione non è stato possibile analizzare gli schemi statici, conoscere la posizione ed il numero delle armature, il comportamento dei vari nodi trave – trave e di quelli trave – colonna, pertanto si è potuto solamente ipotizzare un eventuale comportamento in fase di demolizione.

3.5 MESSA IN OPERA DI PROTEZIONI

Come già anticipato nei capitoli precedenti, la struttura verrà recintata e sarà assolutamente inaccessibile a terzi da ognuno dei suoi lati. Al fine di garantire la stabilità dei paramenti che non sono oggetto del presente elaborato, verrà posizionata una ponteggiatura tirafondata al suolo e assicurata a questi ultimi. Oltre alla ponteggiatura, posizionata come da figure 6 e 7, verrà posta una cortina di new jersey, a protezione del sito di demolizione, divisa e posizionata come da layout di cantiere, lungo il ciglio adiacente al manufatto della viabilità parallela a via Perlasca, per aumentare il livello di sicurezza e scongiurare eventuali urti accidentali, da parte di utenti della strada, contro il paramento che si deve mantenere intatto. La recinzione di cantiere sarà realizzata in pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di circa 20 kg l'uno, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate e presenterà due interruzioni lungo il suo sviluppo: un'apertura di dimensione 5 m, per permettere l'accesso al cantiere da parte dei mezzi necessari, ed un altro, di dimensioni modeste, per l'accesso pedonale. In corrispondenza del confine dell'area con via Campi, è presente una cinta muraria dotata di cancello, che dovrà rimanere tassativamente chiuso, la quale avrà funzione di delimitazione del cantiere e non permetterà l'accesso ai non addetti. La protezione dalle polveri generate naturalmente dall'attività di demolizione, sarà realizzata mediante cannoni nebulizzanti che annaffieranno l'area interessata prima e durante l'azione della pinza demolitrice. Tutti i detriti prodotti saranno quindi inumiditi prima, durante e dopo l'attività di demolizione e di carico all'interno dei cassoni scarrabili presenti nell'area di cantiere.

3.6 SEQUENZA OPERATIVA E FASI ESECUTIVE

Le fasi di lavoro seguiranno la numerazione riportata dalla seguente figura:

- 1) Lotto 1: fasi 1,2 – attività che dureranno per un totale di 30 giorni;
- 2) Lotto 2: fasi: 3,4 – attività che dureranno per un totale di 90 giorni.

Nel presente elaborato verranno descritte esclusivamente le fasi di lavorazione legate al lotto 1.



Figura 13: legenda fasi

3.6.1 LOTTO 1 – LAYOUT DI CANTIERE

La fase zero comprende l'allestimento dell'area di cantiere, con l'installazione della recinzione di cantiere, del ponteggio ancorato al suolo con tirafondi, pensato per sorreggere la parte di muro adiacente a via Perlasca e della cortina di new jersey a protezione di quest'ultimo. Da questa fase fino alla fine delle demolizioni, la strada adiacente a via Perlasca rimarrà chiusa al traffico per permettere al cantiere di non avere interferenze esterne.



Figura 14: Lotto 1 – layout di cantiere

3.6.2 LOTTO 1 – FASE 1

Per la prima fase si procederà dall'esterno, con escavatore dotato di pinza idraulica, e si seguirà lo stesso iter per tutti e tre i manufatti minori: si demolirà in primis la copertura al fine di scaricare la restante parte dell'edificio e, a seguire, le murature portanti a perimetro. E' previsto l'utilizzo di un cannone nebulizzatore per mitigare l'effetto delle polveri.



Figura 15: Lotto 1 – fase 1

3.6.3 LOTTO 1 – FASE 2

La seconda fase comprende manufatti che staticamente non risultano collegati agli altri, lato ferrovia, mentre condividono una muratura in comune sul confine nord dell'area. Quest'ultima dovrà essere demolita in questa fase, in quanto si tratta di una tamponatura e non di una struttura portante. Al fine di mantenere detriti e polveri circoscritte alla fase in oggetto, verranno installate delle tamponature in tavolato di legno, sigillate con schiuma poliuretanic, nelle aperture al confine con i fabbricati adiacenti.

I mezzi coinvolti nell'attività saranno un escavatore dotato di pinza idraulica ed un cannone nebulizzante. L'ordine delle componenti strutturali da demolire sarà il seguente:

- 1) Copertura: verrà alleggerita a partire da sud, dopo aver creato una breccia nel muro perimetrale, per scaricare le altre parti strutturali;
- 2) Travi: saranno frantumate le travi fino a scoprire i ferri di armatura che, successivamente, quando queste ultime saranno completamente scariche, verranno tranciati;
- 3) Pilastri: come ultima fase verranno demoliti i pilastri in muratura portante.

Si individua una zona di accumulo adiacente ai due scarrabili, posta in una zona che non sia di interferenza alle attività di cantiere.



Figura 16: Lotto 1 – fase 2

Sezione A-A - demolizione con pinza
Scala 1:100

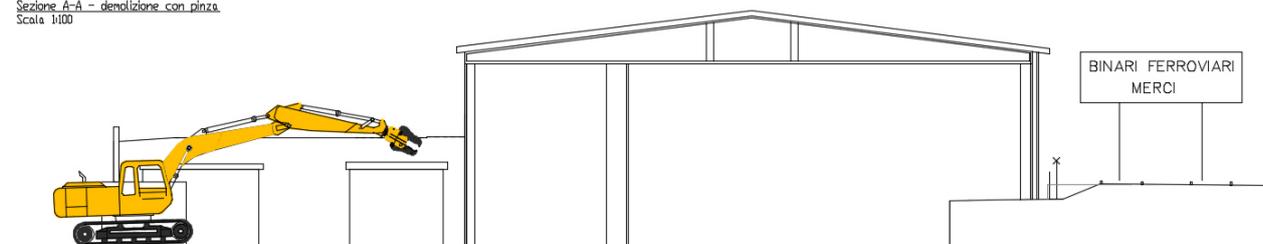


Figura 17: Sezione tipo demolizione con pinza

3.6.4 LOTTO 1 – LAYOUT FINALE

Con la fase tre si concludono le attività comprese nel “Lotto 1”. Tutte le zone retinate in colore grigio faranno parte delle attività di demolizione appartenenti al Lotto 2.

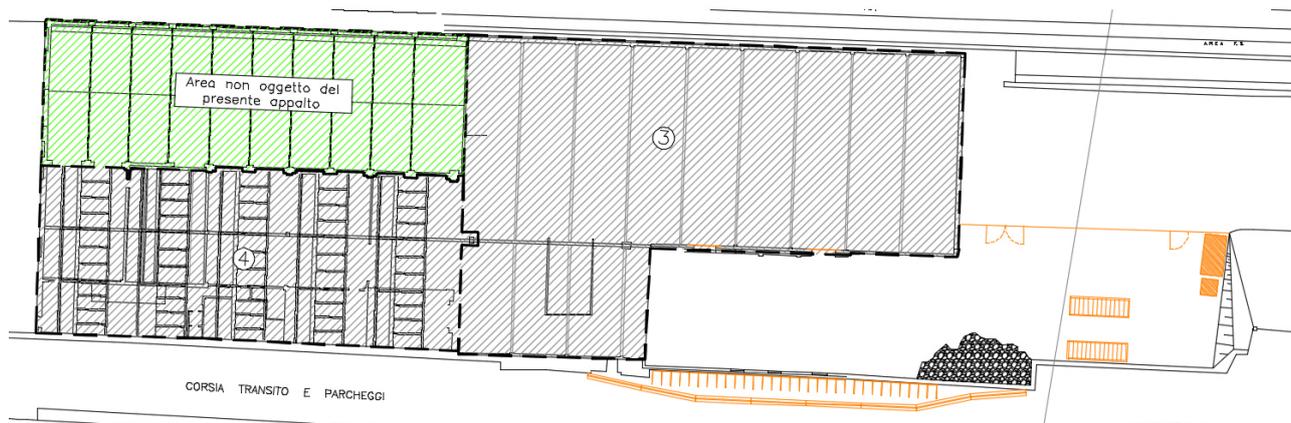


Figura 18: Lotto 1 – layout definitivo

3.7 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLA DEMOLIZIONE

I materiali provenienti dalla demolizione saranno esclusivamente di quattro macro-tipologie:

- laterizi e malta di collegamento;
- calcestruzzo frantumato;
- ferro delle barre d'armatura;
- membrana bituminosa di copertura.

E' stato individuato, come sito di smaltimento rifiuti, la ditta Green Up in località Bossarino a Vado Ligure (SV), in quanto presente nell'elenco ufficiale indicato dal prezzario Liguria delle discariche per rifiuti speciali inerti autorizzate. La scelta è ricaduta su tale impianto poiché risulta essere il più vicino al sito di demolizione in oggetto, tra quelli sopraccitati.

A.I.A.	Green Up	Loc. Bossarino	Vado Ligure (SV)	APPENDICE 1 ELENCO RIFIUTI AUTORIZZATI del Decreto Vice Direttore Ambiente Regione Liguria n. 124 del 11/5/2018*
--------	----------	----------------	------------------	--

Si riporta il percorso tra il sito di demolizione ed il sito di conferimento dei rifiuti inerti.

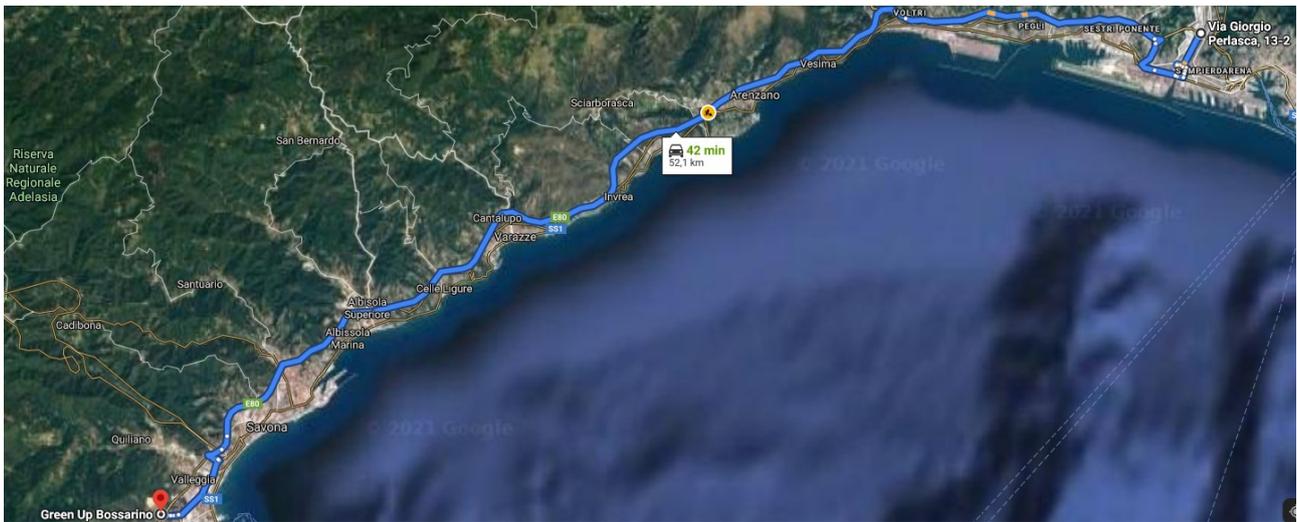


Figura 19: Percorso sito demolizione – sito di conferimento rifiuti

Dalle demolizioni legate al lotto 1 si stima che possano essere generati circa 370 m³ di materiale inerte di risulta, comprensivi di laterizi, malta, calcestruzzo frantumato e ferri d'armatura. Da aggiungere a questo volume poi, ci saranno circa 2 m³ di membrana bituminosa.

00	03/08/2021	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO **Arch. Ines Marasso**

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPLERDARENA -

N° progr. tav. N° tot. tav.
-- --

Oggetto della tavola
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - LOTTO 1

Scala
--

Data
03/08/2021

Tavola N°

Er02

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale"

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 03/08/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	Lotto 1 (SpCat 1)							
1 / 1 A.03.007.b	Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompres ... esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture. Taglio travi e soletta in cls adiacenti al fabbricato da mantenere in piedi (circa 10 nodi da 0,5 mc l'uno) *(par.ug.=2*10)	20.000		0.500		10.00		
	SOMMANO mc					10.00	298.840	2'988.40
2 / 2 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m³ e altezza fino a 20,00 m manufatti minori adiacenti a via Perlasca *(lung.=71.5+16.500)		88.000		4.300	378.40		
	SOMMANO m³vpp					378.40	10.810	4'090.50
3 / 3 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m³ e altezza fino a 20,00 m strutture esterne adiacenti a via Perlasca		280.000		5.000	1'400.00		
	SOMMANO m³vpp					1'400.00	10.810	15'134.00
4 / 16 25.A05.C10.0 20	Demolizione di manti impermeabili risvolti, in guaine bituminose, cartonfeltri e simili, compresa la rimozione dell'intonaco sovrastante. rimozione guaina manufatti minori Rimozione guaina strutture esterne		88.000 280.000			88.00 280.00		
	SOMMANO m²					368.00	10.190	3'749.92
	A R I P O R T A R E							25'962.82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							25'962.82
5 / 17 25.A15.G10. 020	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto miscele bituminose codice CER 170302 Vedi voce n° 16 [m² 368.00] SOMMANO m³				0.005	1.84		
						1.84	44.280	81.48
6 / 18 90.G05.A15. 010	Provvista e posa in opera di tavolato di legno grezzo, a larghezze variabili, esclusa la rimozione del tavolato preesistente, compresa la chioderia, misurato a superficie effettiva in legno di abete sp cm 3 Opere di chiusura varchi zona capannone RDB *(lung.=2.38+2.61) SOMMANO m²		4.990		6.000	29.94		
						29.94	27.430	821.25
7 / 19 N.P.01	Fornitura e posa in opera di schiuma poliuretanica per sigillatura tavolato. Sigillatura tavolato zona capannone RDB SOMMANO m		30.000			30.00		
						30.00	1.078	32.34
8 / 24 25.A05.F10.0 10	Rimozione senza recupero di serramenti, in legno o metallo, esclusa rimozione telaio a murare, misurazione minima 2 m² SOMMANO m²					50.00		
						50.00	13.820	691.00
9 / 25 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] *(par.ug.=1.3*5)	6.500				65.00		
		6.500			0.200	491.92		
	A R I P O R T A R E					556.92		27'588.89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					556.92		27'588.89
10 / 26	Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*5)	6.500			0.200	1'820.00		
20.A15.A10.0	Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3*5)	6.500				11.96		
15	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					2'388.88	0.930	2'221.66
	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.							
	Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*5)	6.500				65.00		
	Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] * (par.ug.=1.3*5)	6.500			0.200	491.92		
	Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*5)	6.500			0.200	1'820.00		
	Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3*5)	6.500				11.96		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					2'388.88	0.580	1'385.55
11 / 27	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.							
20.A15.A10.0	Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*20)	26.000				260.00		
20	Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] * (par.ug.=1.3*20)	26.000			0.200	1'967.68		
	Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*20)	26.000			0.200	7'280.00		
	Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3*20)	26.000				47.84		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					9'555.52	0.410	3'917.76
12 / 28	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta							
20.A15.A10.0								
	A R I P O R T A R E							35'113.86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							35'113.86
25	provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] *(par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] *(par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3*22.5)	29.250				292.50		
		29.250			0.200	2'213.64		
		29.250			0.200	8'190.00		
		29.250				53.82		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					10'749.96	0.150	1'612.49
13 / 29 25.A15.G10. 010	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 Vedi voce n° 1 [mc 10.00] Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00]					10.00		
		0.200				75.68		
		0.200				280.00		
	SOMMANO m³					365.68	37.950	13'877.56
14 / 30 20.A07.A01.0 10	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relat ... molizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.					2.00		
	SOMMANO cad					2.00	350.000	700.00
15 / 31 20.A28.C05.0 10	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione. getto plinto di fondazione		1.500	2.000	0.300	0.90		
	SOMMANO m³					0.90	28.040	25.24
	A RIPORTARE							51'329.15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							51'329.15
16 / 32 20.A20.C01.0 10	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C25/30. RAPP. A/C 0,60 Vedi voce n° 31 [m³ 0.90]					0.90		
	SOMMANO m³					0.90	136.620	122.96
17 / 33 20.A28.A10.0 10	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee realizzate con tavole in legname di abete e pino. cassaforma per plinto *(lung.=2+2+1.5+1.5)		7.000		0.300	2.10		
	SOMMANO m²					2.10	38.420	80.68
18 / 34 20.A52.A60.0 20	Muratura in elementi di calcestruzzo cellulare espanso spessore 10 cm. Formazione muro		2.000	2.000		4.00		
	SOMMANO m²					4.00	43.030	172.12
19 / 35 15.B10.B10.0 10	Formazione di rilevato o riempimento, eseguito a strati, dello spessore medio di 30 cm, con materiale steso, innaffiato e rullato, esclusa la fornitura del materiale stesso. Formazione di pavimentazione rullata		40.000	15.000	0.150	90.00		
	SOMMANO m³					90.00	15.070	1'356.30
20 / 36 PR.I30.A10.0 10	Misto granulare per fondazione stradale con materiale di cava Vedi voce n° 35 [m³ 90.00]					90.00		
	SOMMANO m³					90.00	16.960	1'526.40
21 / 37 20.A05.A20.0 20	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine etc.) di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di calcestruzzo semplice e armato, eseguita con mezzi meccanici.							
	A R I P O R T A R E							54'587.61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							54'587.61
	Vedi voce n° 34 [m² 4.00] Vedi voce n° 32 [m³ 0.90] SOMMANO m³					4.00 0.90 <hr/> 4.90	90.290	442.42
22 / 38 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500				31.85 <hr/> 31.85	0.930	29.62
23 / 39 20.A15.A10.0 15	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500				31.85 <hr/> 31.85	0.580	18.47
24 / 40 20.A15.A10.0 20	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 20) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	26.000				127.40 <hr/> 127.40	0.410	52.23
25 / 41 20.A15.A10.0 25	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni,							
	A R I P O R T A R E							55'130.35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'130.35
	<p>misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di scarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 22.5)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)</p>	29.250				143.33		
						143.33	0.150	21.50
26 / 42 25.A15.G10. 010	<p>Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 Vedi voce n° 37 [m³ 4.90]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>					4.90		
						4.90	37.950	185.96
	Sicurezza (SpCat 2)							
27 / 4 Covid-19 - 03	<p>Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad ... da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1.00		
						1.00	150.000	150.00
28 / 5 Covid-19 - 01	<p>Formazione ed informazione del personale dipendente, del Responsabile per la Salute dei Lavoratori e del RSPP sulle procedure da adottare e sull'uso degli adeguati DPI, relativam ... se possibile il rispetto delle distanze, dovrà essere prevista la formazione a distanza tramite strumenti informatici.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					4.00		
						4.00	50.000	200.00
	A R I P O R T A R E							55'687.81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'687.81
29 / 6 Covid-19 - 26	Noleggio mensile compresa la posa in opera di WC chimico dotato di lavabo con- forme alla norma UNI EN 16194 comprensivo di lavandino, spurghi periodici e smal- timento dei reflui, compresa l'eventuale manutenzione settimanale					1.00		
	SOMMANO cadauno					1.00	105.570	105.57
30 / 7 95.C10.A20.0 10	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera ziancata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di m ... gs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.					1.00		
	SOMMANO cad					1.00	869.440	869.44
31 / 8 95.A10.A10.0 10	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio.		55.000			55.00		
	SOMMANO m					55.00	7.160	393.80
32 / 9 Covid-19 - 6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ot- tenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 2 ... cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita Disinfezione spogliatoio	30.000	4.500	2.400		324.00		
	SOMMANO m2					324.00	1.800	583.20
33 / 10 Covid-19 - 9	Trattamento di DISINFEZIONE del bagno chimico ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1							
	A R I P O R T A R E							57'639.82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							57'639.82
	lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito in un artello apposto all'interno dei locali che riportino giorno ora, principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita Disinfezione W.C.	30.000	3.000			90.00		
	SOMMANO gg/operaio					90.00	3.520	316.80
34 / 11 Covid-19 - 16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene ... senza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro	30.000	3.000	2.000		180.00		
	SOMMANO cadauno					180.00	3.200	576.00
35 / 12 Covid-19 - 22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resistenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigidità ... norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	30.000	3.000			90.00		
	SOMMANO cadauno					90.00	4.230	380.70
36 / 13 Covid-19 - 31	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser da 500 ml con dosatore	30.000	3.000		0.200	18.00		
	SOMMANO l					18.00	13.000	234.00
37 / 14 95.A10.A05.0 10	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)					30.00		
	A R I P O R T A R E					30.00		59'147.32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					30.00		59'147.32
	SOMMANO gg					30.00	1.300	39.00
38 / 15 95.F10.A10.0 10	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m ² .					1.00		
	SOMMANO cad					1.00	345.000	345.00
39 / 20 95.G10.A20. 010	Puntellatura di strutture da demolire eseguita con legnami e puntelli metallici regolabili per altezze fino a 3,50 m dal piano di appoggio Puntellatura di strutture in genere valutate a mc vuoto per pieno Puntellatura tamponatura lato via Perlasca		35.000	2.000	4.000	280.00		
	SOMMANO m ³ vpp					280.00	7.630	2'136.40
40 / 21 PR.A05.B30. 010	Tirafondi in acciaio zincato Tirafondi per ancoraggio ponteggio				580.000	580.00		
	SOMMANO Kg					580.00	1.260	730.80
41 / 22 95.A10.A30.0 10	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi di calcestruzzo precompresso, tipo "barriera New Jersey" posizionamento e smontaggio o eventuale riposizionamento Recinzione di new jersey posta a protezione del ponteggio di sostegno per il paramento adiacente via Perlasca	2.000	48.000			96.00		
	SOMMANO m					96.00	15.130	1'452.48
42 / 23 PR.A41.C10. 020	Elementi per recinzione di cantiere New Jersey in cls l=m 6,00 (par.ug.=48/6)	8.000				8.00		
	SOMMANO cad					8.00	721.700	5'773.60
	Opere in economia (SpCat 3)							
	A R I P O R T A R E							69'624.60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
	Riepilogo SUPER CATEGORIE		
001	Lotto 1	55'337.81	74.64
002	Sicurezza	14'286.79	19.27
003	Opere in economia	4'515.60	6.09
	Totale SUPER CATEGORIE euro	74'140.20	100.00
	Data, 03/08/2021		
	<p>Il Tecnico</p> 		
	A RIPORTARE		

00	03/08/2021	ELENCO PREZZI - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO OVEST ---

Quartiere SAMPIERDARENA -

N° progr. tav. -- N° tot. tav. --

Oggetto della tavola
ELENCO PREZZI - LOTTO 1

Scala -- Data 03/08/2021

Tavola N°

Er03

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale"

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 03/08/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 15.B10.B10.0 10	Formazione di rilevato o riempimento. eseguito a strati, dello spessore medio di 30 cm, con materiale steso, innaffiato e rullato, esclusa la fornitura del materiale stesso. euro (quindici/07)	m ³	15.070
Nr. 2 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m ³ e altezza fino a 20,00 m euro (dieci/81)	m ³ vpp	10.810
Nr. 3 20.A05.A11.0 50	idem c.s. ...meccanici. volume maggiore di 300 m ³ e inferiore a 1000 m ³ euro (quattordici/53)	m ³ vpp	14.530
Nr. 4 20.A05.A20.0 10	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine etc.) di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di pietrame, mattoni pieni, etc, escluso calcestruzzo semplice e armato, eseguita con mezzi meccanici. euro (ventidue/25)	m ³	22.250
Nr. 5 20.A05.A20.0 15	idem c.s. ...armato, eseguita a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore. euro (centoventiquattro/17)	m ³	124.170
Nr. 6 20.A05.A20.0 20	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine etc.) di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di calcestruzzo semplice e armato, eseguita con mezzi meccanici. euro (novanta/29)	m ³	90.290
Nr. 7 20.A07.A01.0 10	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro. euro (trecentocinquanta/00)	cad	350.000
Nr. 8 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. euro (zero/93)	metro cubo chilometr o (m ³ /km)	0.930
Nr. 9 20.A15.A10.0 15	idem c.s. ...discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. euro (zero/58)	metro cubo chilometr o (m ³ /km)	0.580
Nr. 10 20.A15.A10.0 20	idem c.s. ...discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. euro (zero/41)	metro cubo chilometr o (m ³ /km)	0.410
Nr. 11 20.A15.A10.0 25	idem c.s. ...discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. euro (zero/15)	metro cubo	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
		chilometr o (m³/km)	0.150
Nr. 12 20.A20.C01.0 10	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C25/30. RAPP. A/C 0,60 euro (centotrentasei/62)	m³	136.620
Nr. 13 20.A20.E10.0 10	Malta per murature M5. euro (duecentoquattordici/28)	m³	214.280
Nr. 14 20.A23.A10.0 11	Muratura portante in laterizio, con giunti orizzontali e verticali in malta di classe di resistenza non inferiore a M5 (M10 per muratura armata) in mattoni comuni estrusi con foratura max 45%. euro (cinquecentotrentaquattro/08)	m³	534.080
Nr. 15 20.A28.A10.0 10	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee realizzate con tavole in legname di abete e pino. euro (trentaotto/42)	m²	38.420
Nr. 16 20.A28.C05.0 10	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione. euro (ventiotto/04)	m³	28.040
Nr. 17 20.A52.A10.0 25	Muratura non portante in laterizio, in blocchi di laterizio normale foratura max 45%. euro (duecentotrentasei/63)	m³	236.630
Nr. 18 20.A52.A60.0 20	Muratura in elementi di calcestruzzo cellulare espanso spessore 10 cm. euro (quarantatre/03)	m²	43.030
Nr. 19 20.A52.A60.0 40	idem c.s. ...espanso spessore 15 cm. euro (cinquantasei/19)	m²	56.190
Nr. 20 25.A05.C10.0 10	Demolizione di manti impermeabili costituiti da guaine bituminose, cartonfeltri e simili, su superfici piane o inclinate, escluso sottofondo. euro (sei/91)	m²	6.910
Nr. 21 25.A05.C10.0 20	Demolizione di manti impermeabili risvolti, in guaine bituminose, cartonfeltri e simili, compresa la rimozione dell'intonaco sovrastante. euro (dieci/19)	m²	10.190
Nr. 22 25.A05.F10.0 10	Rimozione senza recupero di serramenti, in legno o metallo, esclusa rimozione telaio a murare, misurazione minima 2 m² euro (tredici/82)	m²	13.820
Nr. 23 25.A15.G10. 010	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 euro (trentasette/95)	m³	37.950
Nr. 24 25.A15.G10. 020	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto miscele bituminose codice CER 170302 euro (quarantaquattro/28)	m³	44.280
Nr. 25 90.G05.A15. 010	Provvista e posa in opera di tavolato di legno grezzo, a larghezze variabili, esclusa la rimozione del tavolato preesistente, compresa la chioderia, misurato a superficie effettiva in legno di abete sp cm 3 euro (ventisette/43)	m²	27.430
Nr. 26	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
95.A10.A05.0 10	euro (uno/30)	gg	1.300
Nr. 27 95.A10.A10.0 10	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio. euro (sette/16)	m	7.160
Nr. 28 95.A10.A30.0 10	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi di calcestruzzo precompresso, tipo "barriera New Jersey" posizionamento e smontaggio o eventuale riposizionamento euro (quindici/13)	m	15.130
Nr. 29 95.C10.A20.0 10	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo. euro (ottocentosessantanove/44)	cad	869.440
Nr. 30 95.F10.A10.0 10	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m². euro (trecentoquarantacinque/00)	cad	345.000
Nr. 31 95.G10.A20. 010	Puntellatura di strutture da demolire eseguita con legnami e puntelli metallici regolabili per altezze fino a 3,50 m dal piano di appoggio Puntellatura di strutture in genere valutate a mc vuoto per pieno euro (sette/63)	m³vpp	7.630
Nr. 32 A.03.007.b	Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompresso, di impalcati di opere d'arte e di pile esistenti, per modifiche od allargamenti della sede stradale, per rifacimento di parti di strutture per creare ammorsamenti, per formazione di incavi per l'incastro di travi, per l'alloggiamento di particolari attrezzature, per variazioni della sezione dei cordoli di coronamento ecc. compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri: - taglio del c.a. secondo sezioni ordinate dalla D.L. mediante scalpellatura a mano o meccanica, impiegando qualsiasi mezzo ritenuto ammissibile dalla D.L. ed idoneo a non danneggiare le strutture superstiti; - la pulizia, sistemazione, risagomatura ed eventuale taglio dei ferri esistenti dell'armatura metallica scoperta per dare le superfici di attacco pronte a ricevere i nuovi getti, il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta; - ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture. euro (duecentonovantaotto/84)	mc	298.840
Nr. 33 AT.N06.C20. 010	Piattaforma aerea per altezze fino a 20 m euro (settantaquattro/23)	h	74.230
Nr. 34 Covid-19 - 01	Formazione ed informazione del personale dipendente, del Responsabile per la Salute dei Lavoratori e del RSPP sulle procedure da adottare e sull'uso degli adeguati DPI, relativamente all'emergenza COVID-19. Tale formazione dovrà avvenire seguendo modalità opportune e comunque nel rispetto della distanza di sicurezza e con un numero ristretto di persone. Nel caso non fosse possibile il rispetto delle distanze, dovrà essere prevista la formazione a distanza tramite strumenti informatici. euro (cinquanta/00)	cadauno	50.000
Nr. 35 Covid-19 - 03	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale. euro (centocinquanta/00)	cadauno	150.000

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 36 Covid-19 - 16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di in- spirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipro- pile, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR" , conformi alla norma EN 149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro euro (tre/20)	cadauno	3.200
Nr. 37 Covid-19 - 22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resi- stenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigi- dità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi con- formi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro) euro (quattro/23)	cadauno	4.230
Nr. 38 Covid-19 - 26	Noleggio mensile compresa la posa in opera di WC chimico dotato di lavabo con- forme alla norma UNI EN 16194 comprensivo di lavandino, spurghi periodici e smal- timento dei reflui, compresa l'eventuale manutenzione settimanale euro (centocinque/57)	cadauno	105.570
Nr. 39 Covid-19 - 31	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser da 500 ml con dosatore euro (tredici/00)	l	13.000
Nr. 40 Covid-19 - 6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ot- tenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita euro (uno/80)	m2	1.800
Nr. 41 Covid-19 - 9	Trattamento di DISINFEZIONE del bagno chimico ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento do- vrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o eta- nolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora, principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita euro (tre/52)	gg/ operaio	3.520
Nr. 42 N.P.01	Fornitura e posa in opera di schiuma poliuretanica per sigillatura tavolato. euro (uno/078)	m	1.078
Nr. 43 PR.A05.B30. 010	Tirafondi in acciaio zincato euro (uno/26)	Kg	1.260
Nr. 44 PR.A41.C10. 020	Elementi per recinzione di cantiere New Jersey in cls l=m 6,00 euro (settecentoventiuno/70)	cad	721.700
Nr. 45 PR.I30.A10.0	Misto granulare per fondazione stradale con materiale di cava euro (sedici/96)	m³	16.960

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
10 Nr. 46 RU.M01.A01. 010	Opere edili Operaio IV Livello euro (trentanove/10)	h	39.100
Nr. 47 RU.M01.A01. 020	Opere edili Operaio Specializzato euro (trentasette/19) Data, 03/08/2021 Il Tecnico 	h	37.190

00	03/08/2021	ANALISI PREZZI - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPLERDARENA -

N° progr. tav. -- N° tot. tav. --

Scala -- Data 03/08/2021

Oggetto della tavola
ANALISI PREZZI - LOTTO 1

Tavola N°

Er04

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale"

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 03/08/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
	COSTI ELEMENTARI				
Nr. 2 RU.M01.A01. 020	Opere edili Operaio Specializzato Data, 03/08/2021 Il Tecnico	euro / h		37.190	MDO
					
	A RIPORTARE				

00	03/08/2021	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO **Arch. Ines Marasso**

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPIERDARENA -

N° progr. tav. ---
N° tot. tav. ---

Oggetto della tavola
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - LOTTO 1

Scala ---
Data
03/08/2021

Tavola N°

Er05

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363
Codice OPERA ---
Codice identificativo tavola

Comune di Genova

Città Metropolitana di Genova

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

OGGETTO:

Parco del ponte in Valpolcevera – Ambito B3
Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale" – Lotto 1

PARTE D'OPERA:

Lotto 1

COMMITTENTE:

Comune di Genova

Codice CUP:

B33J20000000007

Codice MOGE:

20363

Genova, 03/08/2021

IL TECNICO

Ing. Stefano Migliaro



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: **Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale" - Lotto 1**

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 Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è **B33J20000000007**.

Art 1.2 FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a: **misura** con offerta a

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.

Nell'appalto a misura, invece, il corrispettivo consisterà nell'individuazione di un prezzo per ogni unità di misura di lavorazione o di opera finita, da applicare alle quantità eseguite di lavorazione o di opera. Pertanto, l'importo di un appalto a misura risulterà variabile.

In linea generale, si dovranno avere i seguenti criteri di offerta in base alla tipologia di appalto:

Tipo di appalto	Criteri di offerta
A MISURA	Offerta con unico ribasso
	Offerta a prezzi unitari
A CORPO	Offerta con unico ribasso
	Offerta a prezzi unitari
A CORPO E MISURA	Offerta a prezzi unitari

Nell'ambito della contabilizzazione di tali tipologie di appalto potranno comunque contemplarsi anche eventuali somme a disposizione per lavori in economia, la cui contabilizzazione è disciplinata dal successivo articolo Norme Generali per la misurazione e valutazione dei lavori.

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

Quadro economico di sintesi	
a) Per lavori a CORPO	Euro 0
b) Per lavori a MISURA	Euro 55.337,81
c) Per lavori in ECONOMIA	Euro 4.515,60
<i>Costi della sicurezza</i>	Euro 14.286,79
Totale dei Lavori	Euro 74.140,20

La stazione appaltante, al fine di determinare l'importo di gara, ha inoltre individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'articolo 23, comma 16 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., per un totale di: **26355.92.**

Art 1.3 **AMMONTARE DELL'APPALTO**

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta quindi ad Euro **74140.20** (diconsi Euro settantaquattromilacentoquaranta/20) IVA compresa.

L'importo totale di cui al precedente periodo comprende l'importo di Euro **59853.41** (diconsi Euro cinquantanovemilaottococinquantatre/41), per lavori soggetti a ribasso d'asta, ed i costi della sicurezza di cui all'art. 100, del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in Euro **14286.79** (diconsi Euro quattordicimiladuecentoottantasei/79), che non sono soggetti a tale ribasso.

L'operatore economico dovrà 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:

Cod.	Descrizione	Importo (Euro)		
		in cifre	in lettere	%
OS23	Demolizione di opere	74140.20	Settantaquattromilacentoquaranta/20	100,0

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 deve avere 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 purché comunque giustificata dall'interesse alla sollecita esecuzione del contratto. La mancata stipulazione del contratto nel termine previsto deve essere motivata con specifico riferimento all'interesse della stazione appaltante e a quello nazionale alla sollecita esecuzione del contratto e viene valutata ai fini della responsabilità erariale e disciplinare del dirigente preposto. Non costituisce giustificazione adeguata alla mancata stipulazione del contratto nel termine previsto, salvo quanto previsto dai commi 9 e 11, la pendenza di un ricorso giurisdizionale, nel cui ambito non sia stata disposta o inibita la stipulazione del contratto. Le stazioni appaltanti hanno facoltà di stipulare contratti di assicurazione della propria responsabilità civile derivante dalla conclusione del contratto e dalla prosecuzione o sospensione della sua esecuzione.

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 metrico estimativo, 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.

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

STUDIO E DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'intervento di demolizione si svolgerà ai piedi del nuovo viadotto San Giorgio nell'ambito B3, ai fini della riqualificazione dell'area per la realizzazione del memoriale per le vittime del 14 agosto 2018.

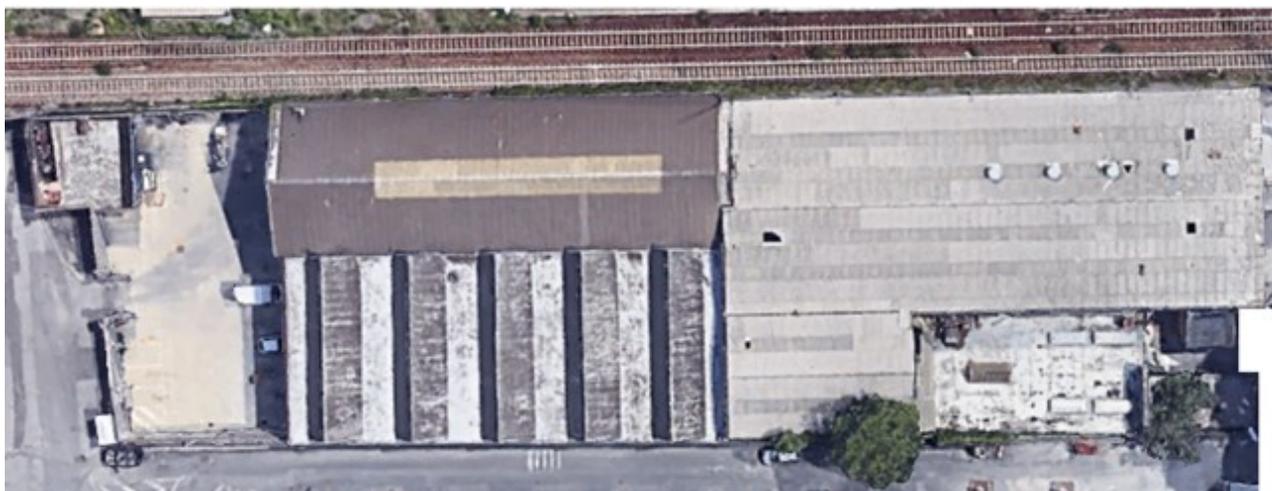
L'attività comprende la demolizione di diversi manufatti per una superficie totale di circa 2700 mq, aventi differenti schemi statici: è presente un grosso capannone prefabbricato, con pilastri incastrati e travi incernierate, una batteria di locali a schiera con copertura a shed e diverse strutture minori, realizzate in struttura mista muratura-calcestruzzo armato, addossate al capannone prefabbricato o leggermente staccate ed indipendenti. È infine presente un'ulteriore struttura, che non sarà oggetto dell'intervento di demolizione, che anzi dev'essere mantenuta. Per questo motivo dovrà essere prestata particolare attenzione durante le fasi dell'intervento, al fine di non comprometterne l'integrità strutturale.

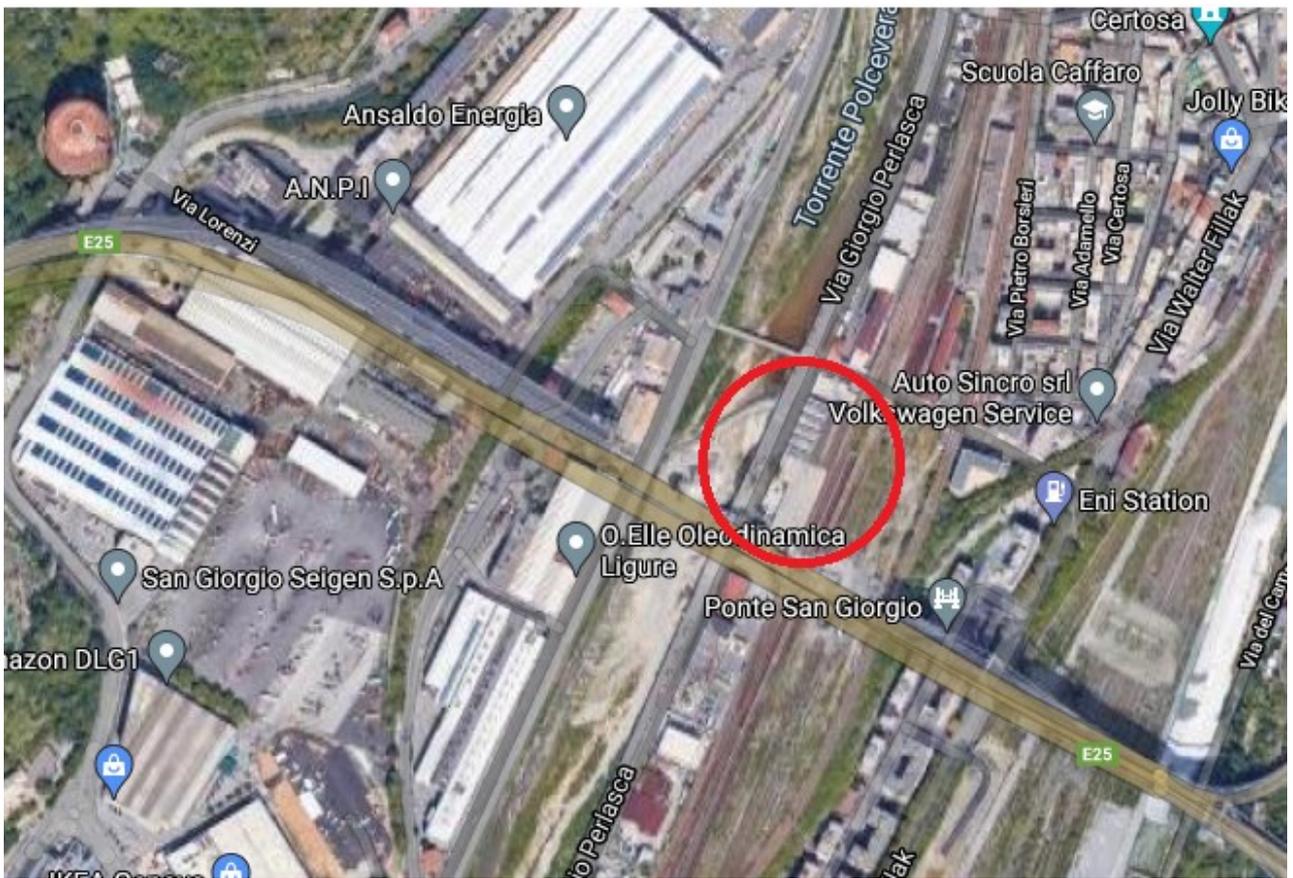
L'insediamento è ubicato tra la linea merci ferroviaria ed una corsia di transito e parcheggi parallela a via Perlasca, per questo motivo sarà necessario che le attività di demolizione avvengano in concomitanza di uno stop del transito ferroviario ed in piena sicurezza nei confronti della viabilità veicolare adiacente.

La pavimentazione, la cui quota risulta pressoché invariata per tutto lo sviluppo dell'area, non sarà oggetto di demolizione in quanto verranno interessati dall'attività esclusivamente le strutture portanti e le tamponature.

I prospetti dell'insediamento variano a seconda della tipologia strutturale. Il grande capannone prefabbricato presenta le tipiche finestre strette e lunghe poste molto in alto, a ridosso della copertura, mentre la zona a shed, addossata alla strada, è caratterizzata da finestre sia sugli elementi verticali che in copertura, dove sono presenti ampi lucernari.

Si riporta di seguito l'inquadramento fotografico dell'area oggetto di intervento.





LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto
-  Percorso di accesso al cantiere

Art. 1.6
VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

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.

Le varianti saranno ammesse anche 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, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;
- b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia, la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

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 all'articolo "Disposizioni generali relative ai prezzi".

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 e nel Capitolato Generale d'Appalto.

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 E DISCORDANZE

Sono parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato speciale d'appalto, il Capitolato generale 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 ovvero il modulo compilato e presentato dall'appaltatore in caso di offerta prezzi;
- b) le polizze di garanzia;
- c) l'eventuale offerta tecnica dell'Appaltatore, in caso di procedura con OEPV che la preveda;
- d) i seguenti elaborati di progetto:

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 AntiCorruzione (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.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

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.

Nel caso di discordanze tra le descrizioni riportate in elenco prezzi unitari e quelle brevi riportate nel computo metrico estimativo, se presenti, è da intendersi prevalente quanto prescritto nell'elenco prezzi, anche in relazione al fatto che tale elaborato avrà valenza contrattuale in sede di stipula, diventando allegato al contratto.

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 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Qualora risulti che un operatore economico, si trovi, a causa di atti compiuti o omessi prima o nel corso della procedura di aggiudicazione, in una delle situazioni di cui ai commi 1, 2, 4 e 5 dell'articolo 80 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., le stazioni appaltanti possono escludere un operatore in qualunque momento della procedura ed hanno facoltà di risolvere il contratto con l'esecutore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

In particolare si procederà in tal senso 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 disguidi 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'esecutore, 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'esecutore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'esecutore 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..

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.

Il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accerta un grave

inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'esecutore, 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'esecutore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'esecutore, 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'esecutore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'esecutore 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'esecutore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'esecutore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso in cui la prosecuzione dei lavori, per qualsiasi motivo, ivi incluse la crisi o l'insolvenza dell'esecutore anche in caso di concordato con continuità aziendale ovvero di autorizzazione all'esercizio provvisorio dell'impresa, non possa procedere con il soggetto designato, né, in caso di esecutore plurisoggettivo, con altra impresa del raggruppamento designato, ove in possesso dei requisiti adeguati ai lavori ancora da realizzare, la stazione appaltante, previo parere del collegio consultivo tecnico, salvo che per gravi motivi tecnici ed economici sia comunque, anche in base al citato parere, possibile o preferibile proseguire con il medesimo soggetto, dichiara senza indugio, in deroga alla procedura di cui all'articolo 108, commi 3 e 4, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, la risoluzione del contratto, che opera di diritto, e provvede secondo una delle seguenti alternative modalità:

a) procede all'esecuzione in via diretta dei lavori, anche avvalendosi, nei casi consentiti dalla legge, previa convenzione, di altri enti o società pubbliche nell'ambito del quadro economico dell'opera;

b) interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla originaria procedura di gara come risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori, se tecnicamente ed economicamente possibile e alle condizioni proposte dall'operatore economico interpellato;

c) indice una nuova procedura per l'affidamento del completamento dell'opera;

d) propone alle autorità governative la nomina di un commissario straordinario per lo svolgimento delle attività necessarie al completamento dell'opera ai sensi dell'articolo 4 del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55. Al fine di salvaguardare i livelli occupazionali e contrattuali originariamente previsti, l'impresa subentrante, ove possibile e compatibilmente con la sua organizzazione, prosegue i lavori anche con i lavoratori dipendenti del precedente esecutore se privi di occupazione.

Le disposizioni di cui ai periodi precedenti si applicano anche in caso di ritardo dell'avvio o dell'esecuzione dei lavori, non giustificato dalle esigenze descritte all'articolo "Programma di esecuzione dei lavori - Sospensioni", nella sua compiuta realizzazione per un numero di giorni pari o superiore a un decimo del tempo previsto o stabilito per la realizzazione dell'opera e, comunque, pari ad almeno trenta giorni per ogni anno previsto o stabilito per la realizzazione dell'opera.

Nel caso di risoluzione del contratto l'esecutore 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'esecutore 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'esecutore i relativi oneri e spese.

Nei casi di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'esecutore nelle forme previste dal Codice, 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'esecutore 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 e dei 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.

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 fideiussione, 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 sviluppano 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. In caso di avalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., per beneficiare della riduzione di cui ai periodi precedenti, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avalimento con l'impresa ausiliaria.

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.

Per le modalità di "**affidamento diretto**" e "procedura negoziata, senza bando", di cui all'articolo 1 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, la stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie di cui sopra, salvo che, in considerazione della tipologia e specificità della singola procedura, ricorrano particolari esigenze che ne giustificano la richiesta, che la stazione appaltante indica nell'avviso di indizione della gara o in altro atto equivalente. Nel caso in cui sia richiesta la garanzia provvisoria, il relativo ammontare è dimezzato rispetto a quello sopra previsto.

Art. 2.5 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 sviluppano 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. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., per beneficiare della riduzione di cui ai periodi precedenti, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento con l'impresa ausiliaria.

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.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

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.

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.

L'importo della somma da assicurare è individuato da quello di contratto.

Tale polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o 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.

Per i lavori di importo superiore al doppio della soglia di cui all'articolo 35 del Codice (periodicamente rideterminate con provvedimento della Commissione europea), il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla 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, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranò consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al venti per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La garanzia è prestata per un massimale assicurato non inferiore a quello di contratto.

Le garanzie fidejussorie 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. 2.7 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.

Nel rispetto dei principi dettati dall'ordinamento eurounitario di libertà di stabilimento (art. 49 TFUE), di libera prestazione dei servizi (art. 56 TFUE) e di proporzionalità, nonché dell'art. 71, Direttiva 2014/24/UE - che non prevede alcun limite al subappalto -, al fine di favorire l'accesso al mercato delle piccole e medie imprese (PMI), **la stazione appaltante non pone soglie all'affidatario relativamente alla parte dell'appalto che intende subappaltare a terzi nell'esecuzione delle prestazioni o dei lavori oggetto del contratto.**

L'eventuale subappalto non può superare la quota del **40** 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.

Fino al 31 dicembre 2021 non sarà necessaria l'indicazione in fase di offerta della terna di subappaltatori ai sensi dell'art. 105 comma 6 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.

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 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. L'affidatario provvede a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

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 i costi 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. Con riferimento ai lavori affidati in subappalto, il direttore dei lavori, con l'ausilio dei direttori operativi e degli ispettori di cantiere, ove nominati, svolge le seguenti funzioni:

- a) verifica la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante;
- b) controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
- c) registra le contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'esecutore, determina la misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;
- d) provvede, senza indugio e comunque entro le ventiquattro ore, alla segnalazione al RUP dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni relative al subappalto di cui all'articolo 105 del codice.

Art. 2.8

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

La consegna dei lavori all'esecutore verrà effettuata per le amministrazioni statali, non oltre **quarantacinque** giorni dalla data di registrazione alla Corte dei conti del decreto di approvazione del contratto, e non oltre quarantacinque giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione

della Corte dei conti non è richiesta per legge; per le altre stazioni appaltanti il termine di quarantacinque giorni decorre dalla data di stipula del contratto.

Per le procedure disciplinate dal decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 avviate a decorrere dalla data di entrata in vigore del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 e fino alla data **del 31 dicembre 2021** è sempre autorizzata la consegna dei lavori **in via di urgenza** e, nel caso di servizi e forniture, l'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del citato decreto legislativo, nelle more della verifica dei requisiti di cui all'articolo 80 del medesimo decreto legislativo, nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura.

Il Direttore dei Lavori comunicherà con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munita del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati all'articolo 5, commi 12 e 13 del d.m. 49/2018. Ove l'istanza di recesso dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo (previa riserva formulata sul verbale di consegna) per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite sempre al medesimo articolo, comma 14 del d.m. 49/2018.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, l'esecutore potrà ottenere l'anticipazione come eventualmente indicato nell'articolo "Anticipazione e pagamenti in acconto" e avrà 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.

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.

Nei casi di consegna d'urgenza, il verbale indicherà le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisorie.

L'esecutore, al momento della consegna dei lavori, acquisirà dal coordinatore per la sicurezza la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria rilasciata dalla competente autorità militare dell'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporterà la sospensione immediata degli stessi con la tempestiva integrazione del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza, e l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

L'esecutore 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 di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

Lo stesso obbligo fa carico all'esecutore, 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'esecutore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 15 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori di cui al successivo articolo.

L'esecutore 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'esecutore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni **30** naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori. In caso 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'esecutore in sede di gara, qualora questo sia stato uno dei criteri di scelta del contraente.

L'esecutore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

Art. 2.9

PROGRAMMA DI ESECUZIONE 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 e all'articolo 1, lettera f) del d.m. 49/2018, elaborato in coerenza con il cronoprogramma predisposto dalla stazione appaltante, con l'offerta tecnica presentata in gara e con le obbligazioni contrattuali, in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa, in cui siano graficamente rappresentate, 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.

Entro dieci 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.

Decorsi 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.

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. 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.

Qualora si verificassero sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui sopra, l'appaltatore sarà dovutamente risarcito sulla base dei criteri riportati all'articolo 10 comma 2 del d.m. 49/2018.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. La sospensione

parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

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.

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.

Fino al **31 dicembre 2021**, in deroga all'articolo 107 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, la sospensione, volontaria o coattiva, dell'esecuzione di lavori diretti alla realizzazione delle opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 del medesimo decreto legislativo, anche se già iniziati, può avvenire, esclusivamente, per il tempo strettamente necessario al loro superamento, per le seguenti ragioni:

- a) cause previste da disposizioni di legge penale, dal codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, nonché da vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea;
- b) gravi ragioni di ordine pubblico, salute pubblica o dei soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere, ivi incluse le misure adottate per contrastare l'emergenza sanitaria globale da COVID-19;
- c) gravi ragioni di ordine tecnico, idonee a incidere sulla realizzazione a regola d'arte dell'opera, in relazione alle modalità di superamento delle quali non vi è accordo tra le parti;
- d) gravi ragioni di pubblico interesse.

La sospensione è in ogni caso disposta dal responsabile unico del procedimento e gestita secondo i casi disciplinati **all'articolo 5** del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76.

Salva l'esistenza di uno dei casi di sospensione di cui ai periodi precedenti, le parti non possono invocare l'inadempimento della controparte o di altri soggetti per sospendere l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera ovvero le prestazioni connesse alla tempestiva realizzazione dell'opera.

Il rispetto delle misure di contenimento COVID-19 previste dall'articolo 1 del decreto-legge n. 6 del 2020 e dall'articolo 1 del decreto-legge n. 19 del 2020 nonché dai relativi provvedimenti attuativi, ove impedisca, anche solo parzialmente, il regolare svolgimento dei lavori ovvero la regolare esecuzione dei servizi o delle forniture costituisce causa di forza maggiore, ai sensi dell'articolo 107, comma 4, del decreto legislativo n. 50 del 2016 e, qualora impedisca di ultimare i lavori, i servizi o le forniture nel termine contrattualmente previsto, costituisce circostanza non imputabile all'esecutore ai sensi del comma 5 del citato articolo 107 ai fini della proroga di detto termine, ove richiesta.

Art. 2.10 RAPPORTI CON LA DIREZIONE LAVORI

Il direttore dei lavori riceve dal RUP *disposizioni di servizio* mediante le quali quest'ultimo impartisce le indicazioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori, fissa l'ordine da seguirsi nella loro esecuzione, quando questo non sia regolato dal contratto.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni di servizio impartite dal RUP, il direttore dei lavori opera in autonomia in ordine al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento.

Nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal RUP al direttore dei lavori resta di competenza l'emanazione di *ordini di servizio* all'esecutore in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto. Nei casi in cui non siano utilizzati strumenti informatici per il controllo tecnico, amministrativo e contabile dei lavori, gli ordini di servizio dovranno comunque avere forma scritta e l'esecutore dovrà restituire gli ordini stessi firmati per avvenuta conoscenza. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatta salva la facoltà di iscrivere le proprie riserve.

Il direttore dei lavori controlla il rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e dettagliato nel programma di esecuzione dei lavori a cura dell'appaltatore.

Il direttore dei lavori, oltre a quelli che può disporre autonomamente, esegue, altresì, tutti i controlli e le prove previsti dalle vigenti norme nazionali ed europee, dal Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione e dal capitolato speciale d'appalto.

Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultano conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile. Ove l'esecutore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. L'accettazione definitiva dei materiali e dei componenti si ha solo dopo la loro posa in opera. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'esecutore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

Il direttore dei lavori o l'organo di collaudo dispongono prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.

I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificare le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera. Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riuso di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.

Il direttore dei lavori accerta che i documenti tecnici, prove di cantiere o di laboratorio, certificazioni basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondano ai requisiti di cui al Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.

Il direttore dei lavori esegue le seguenti attività di controllo:

- a) in caso di risoluzione contrattuale, cura, su richiesta del RUP, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna;
- b) fornisce indicazioni al RUP per l'irrogazione delle penali da ritardo previste nel contratto, nonché per le valutazioni inerenti la risoluzione contrattuale ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice;
- c) accerta che si sia data applicazione alla normativa vigente in merito al deposito dei progetti strutturali delle costruzioni e che sia stata rilasciata la necessaria autorizzazione in caso di interventi ricadenti in zone soggette a rischio sismico;
- d) determina in contraddittorio con l'esecutore i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto;
- e) redige apposita relazione laddove avvengano sinistri alle persone o danni alla proprietà nel corso dell'esecuzione di lavori e adotta i provvedimenti idonei a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose;
- f) redige processo verbale alla presenza dell'esecutore dei danni cagionati da forza maggiore, al fine di

accertare:

- 1) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- 2) le cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- 3) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
- 4) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
- 5) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

Il direttore dei lavori effettua il controllo della spesa legata all'esecuzione dell'opera o dei lavori, attraverso la compilazione con precisione e tempestività dei documenti contabili, che sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge, con i quali si realizza l'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa.

Tali documenti contabili sono costituiti da:

- giornale dei lavori
- libretto delle misure
- registro di contabilità
- sommario del registro di contabilità
- stato di avanzamento dei lavori (SAL)
- conto finale dei lavori.

Secondo il principio di costante progressione della contabilità, le predette attività di accertamento dei fatti producenti spesa devono essere eseguite contemporaneamente al loro accadere e, quindi, devono procedere di pari passo con l'esecuzione affinché la Direzione lavori possa sempre:

- a) rilasciare gli stati d'avanzamento dei lavori entro il termine fissato nella documentazione di gara e nel contratto, ai fini dell'emissione dei certificati per il pagamento degli acconti da parte del RUP;
- b) controllare lo sviluppo dei lavori e impartire tempestivamente le debite disposizioni per la relativa esecuzione entro i limiti dei tempi e delle somme autorizzate.

Nel caso di utilizzo di programmi di contabilità computerizzata, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata anche attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito brogliaccio ed in contraddittorio con l'esecutore.

Nei casi in cui è consentita l'utilizzazione di programmi per la contabilità computerizzata, preventivamente accettati dal responsabile del procedimento, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata sulla base dei dati rilevati nel brogliaccio, anche se non espressamente richiamato.

Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.

Art. 2.11 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.

La posizione di ispettore sarà ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. La stazione appaltante sarà tenuta a nominare più ispettori di cantiere affinché essi, mediante turnazione, possano assicurare la propria presenza a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

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.

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 e la compilazione del giornale dei lavori agli ispettori di cantiere, fermo restando che l'accettazione dei materiali e la verifica dell'esattezza delle annotazioni, le osservazioni, le prescrizioni e avvertenze sul giornale, 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. 2.12 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 0.5 per mille dell'importo netto contrattuale.

Relativamente alla esecuzione della prestazione articolata in più parti, come previsto dal progetto esecutivo e dal presente Capitolato speciale d'appalto, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti, le penali su indicate si applicano ai rispettivi importi.

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. 2.13 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, anche in caso di consegna d'urgenza, 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:

- il nome del committente o per esso in forza delle competenze attribuitegli, la persona che lo rappresenta;
- il nome del Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art. 89 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81);
- 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;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
- 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 **14286.79**.

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.

Art. 2.14

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. 2.15

ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al **15** per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione.

L'erogazione dell'anticipazione, consentita anche nel caso di consegna in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del citato decreto, è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione. La già menzionata garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

L'anticipazione sarà gradualmente recuperata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari a quella dell'anticipazione; in ogni caso all'ultimazione della prestazione l'importo dell'anticipazione dovrà essere compensato integralmente. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui

imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di Euro 37000.

Lo stato di avanzamento (SAL) dei lavori sarà rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto; a tal fine il documento dovrà precisare il corrispettivo maturato, gli acconti già corrisposti e di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci.

Ai sensi dell'art. 113-bis del Codice, il termine per il pagamento relativo agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori, salvo che sia diversamente ed espressamente concordato dalle parti. Il Rup, previa verifica della regolarità contributiva dell'impresa esecutrice, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione del mandato di pagamento contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'adozione degli stessi.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Art. 2.16 CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro 30 giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Il conto finale dei lavori è compilato dal Direttore dei Lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al Rup unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione.

Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il responsabile del procedimento darà avviso al Sindaco o ai Sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione, nei comuni in cui l'intervento sarà stato eseguito, di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il Sindaco trasmetterà al responsabile del procedimento i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami eventualmente presentati. Il responsabile del procedimento inviterà l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimetterà al collaudatore i documenti ricevuti dal Sindaco o dai Sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

Art. 2.17

ULTIMAZIONE LAVORI - COLLAUDO/CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Conformemente all'articolo 12 del d.m. 49/2018, il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettuerà i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elaborerà tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invierà al RUP, il quale ne rilascerà copia conforme all'esecutore.

Il certificato di ultimazione elaborato dal direttore dei lavori potrà prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

In sede di collaudo il direttore dei lavori:

- a) fornirà all'organo di collaudo i chiarimenti e le spiegazioni di cui dovesse necessitare e trasmetterà allo stesso la documentazione relativa all'esecuzione dei lavori;
- b) assisterà i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- c) esaminerà e approverà il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti.

La Stazione Appaltante entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori, ovvero dalla data di consegna dei lavori in caso di collaudo in corso d'opera, attribuisce l'incarico del collaudo a soggetti con qualificazione rapportata alla tipologia e caratteristica del contratto, in possesso dei requisiti di moralità, competenza e professionalità, iscritti all'albo dei collaudatori nazionale o regionale di pertinenza.

Il collaudo deve essere concluso entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori, salvi i casi di particolare complessità dell'opera da collaudare, per i quali il termine può essere elevato sino ad un anno. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al d.P.R. n. 207/2010, nonché le disposizioni dell'art. 102 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'esecutore, a propria cura e spesa, metterà a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico. Rimarrà a cura e carico dell'esecutore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a tali obblighi, l'organo di collaudo potrà disporre che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'esecutore.

Nel caso di collaudo in corso d'opera, l'organo di collaudo, anche statico, effettuerà visite in corso d'opera con la cadenza che esso ritiene adeguata per un accertamento progressivo della regolare esecuzione dei lavori. In particolare sarà necessario che vengano effettuati sopralluoghi durante l'esecuzione delle fondazioni e di quelle lavorazioni significative la cui verifica risulti impossibile o particolarmente complessa successivamente all'esecuzione. Di ciascuna visita, alla quale dovranno essere invitati l'esecutore ed il direttore dei lavori, sarà redatto apposito verbale.

Se i difetti e le mancanze sono di poca entità e sono riparabili in breve tempo, l'organo di collaudo prescriverà specificatamente le lavorazioni da eseguire, assegnando all'esecutore un termine; il certificato di collaudo non sarà rilasciato sino a che non risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescrittegli. Nel caso di inottemperanza da parte dell'esecutore, l'organo di collaudo disporrà che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Qualora la stazione appaltante, nei limiti previsti dalla vigente normativa, non ritenga necessario conferire l'incarico di collaudo dell'opera, si 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 tre 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.

Per i lavori di importo inferiore a 40.000 euro potrà essere tenuta una contabilità semplificata, mediante apposizione sulle fatture di spesa di un visto del Direttore dei Lavori, volto ad attestare la corrispondenza del lavoro svolto con quanto fatturato, tenendo conto dei lavori effettivamente eseguiti. In questo caso, il certificato di regolare esecuzione potrà essere sostituito con l'apposizione del visto del direttore dei lavori sulle fatture di spesa.

All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dagli stessi, il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore; il relativo pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dal suddetto esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche.

Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Art. 2.18 **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 Capitolato Generale d'Appalto, 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;
- 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 e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
- 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;
- 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;
- 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 quotidiana dei locali in costruzione e 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 eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
- l'uso gratuito parziale o totale, a richiesta della Direzione dei Lavori, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, ed apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori;
- 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;
- 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.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso di cui all'articolo "Ammontare dell'Appalto" del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 "REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI" e dal D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e s.m.i.

Art. 2.19 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. 2.20 PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto d.m. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore dovrà trasportarli e regolarmente accatastarli nel sito di stoccaggio indicato dalla Stazione appaltante intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

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. 2.21 RINVENIMENTI

Nel caso la verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 25 del d.lgs. 50/2016 risultasse negativa, al successivo 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.

Art. 2.22 BREVETTI DI INVENZIONE

I requisiti tecnici e funzionali dei lavori da eseguire possono riferirsi anche allo specifico processo di produzione o di esecuzione dei lavori, a condizione che siano collegati all'oggetto del contratto e commisurati al valore e agli obiettivi dello stesso. A meno che non siano giustificati dall'oggetto del contratto, i requisiti tecnici e funzionali non fanno riferimento a una fabbricazione o provenienza determinata o a un procedimento particolare caratteristico dei prodotti o dei servizi forniti da un determinato operatore economico, né a marchi, brevetti, tipi o a una produzione specifica che avrebbero come effetto di favorire o eliminare talune imprese o taluni prodotti. Tale riferimento è autorizzato, in via eccezionale, nel caso in cui una descrizione sufficientemente precisa e intelligibile dell'oggetto del contratto non sia possibile: un siffatto riferimento sarà accompagnato dall'espressione «o equivalente».

Nel caso la Stazione Appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, ovvero l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

Art. 2.23 GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE

Ai sensi degli articoli 9 e 21 del D.M. 7 marzo 2018, n. 49 si riporta la disciplina prevista dalla stazione appaltante relativa alla gestione delle contestazioni su aspetti tecnici e riserve.

L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre

a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della sottoscrizione. Il registro di contabilità è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni stato di avanzamento.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui sopra, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

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 possono 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.

Art. 2.24

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, 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, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi se per 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. (Vedi l'ultimo enunciato del punto-indice Variazioni delle opere progettate)

Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione saranno valutate, sulla base dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Se le variazioni ai prezzi di contratto comportino categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvederà alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali saranno valutati:

- a) desumendoli dal prezzario della stazione appaltante o dal prezzario predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ove esistenti;
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori saranno approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP.

Se l'esecutore non accetterà i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante potrà ingiungere l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'impresa affidataria non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intenderanno definitivamente accettati.

Art. 2.25 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.

CAPITOLO 3

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 3.1 NORME GENERALI

Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Contabilizzazione dei lavori a corpo e/o a misura

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi; in caso diverso verranno utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in sito, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

La contabilizzazione delle opere sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di contratto. 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.

Lavori in economia

Nell'eventualità siano contemplate delle somme a disposizione per lavori in economia tali lavori non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, saranno liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti:

3.1.1) Demolizioni e rimozioni

I prezzi per la demolizione si applicheranno al volume effettivo delle strutture da demolire.

I materiali utilizzabili che, dovessero essere reimpiegati dall'Appaltatore, a semplice richiesta della Direzione dei Lavori, verranno addebitati all'Appaltatore stesso, considerandoli come nuovi, in sostituzione dei materiali che egli avrebbe dovuto provvedere e allo stesso prezzo fissato per questi nell'elenco.

La misurazione vuoto per pieno di edifici sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani con l'esclusione di aggetti, cornici e balconi e moltiplicando queste superfici per le altezze dei vari piani misurate da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura o dell'imposta del piano di copertura del tetto.

a) Demolizione di murature:

verrà, in genere, pagata a volume di muratura concretamente demolita, comprensiva di intonaci e rivestimenti a qualsiasi altezza; tutti i fori, pari o superiori a 2 m², verranno sottratti. Potrà essere accreditata come demolizione in breccia quando il vano utile da ricavare non supererà la superficie di 2 m², ovvero, in caso di demolizione a grande sviluppo longitudinale, quando la larghezza non supererà i 50 cm.

b) Demolizione di tramezzi:

dovrà essere valutata secondo l'effettiva superficie (m²) dei tramezzi, o delle porzioni realmente demolite, comprensive degli intonaci o rivestimenti, detraendo eventuali aperture dimensionalmente pari o superiori a 2 m².

c) Demolizione di intonaci e rivestimenti:

la demolizione, a qualsiasi altezza, degli intonaci dovrà essere computata secondo l'effettiva superficie (m²) asportata detraendo, eventuali aperture dimensionalmente pari o superiori a 2 m², misurata la luce netta, valutando a parte la riquadratura solo nel caso in cui si tratti di murature caratterizzate da uno spessore maggiore di 15 cm.

d) Demolizione di pavimenti:

dovrà essere calcolata, indipendentemente dal genere e dal materiale del pavimento per la superficie compresa tra le pareti intonacate dell'ambiente; la misurazione comprenderà l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco. Il prezzo sarà comprensivo dell'onere della, eventuale, demolizione dello zoccolino battiscopa.

e) Rimozione e/o demolizione dei solai:

questa operazione dovrà essere valutata a superficie (m²) in base alle luci nette delle strutture. Nel prezzo delle rimozioni e/o demolizioni dei solai saranno comprese:

- la demolizione del tavolato con sovrastante cretonato o sottofondo e dell'eventuale soffitto su arellato o rete se si tratta di struttura portante in legno;
- la demolizione completa del soffitto e del pavimento, salvo che non risulti prescritta e compensata a parte la rimozione accurata del pavimento, se si tratta di struttura portante in ferro;
- la demolizione del pavimento e del soffitto, salvo che non risulti prescritta la rimozione accurata del pavimento se si tratta del tipo misto in c.a. e laterizio.

f) Rimozione della grossa orditura del tetto:

dovrà essere computata al metro quadrato misurando geometricamente la superficie delle falde del tetto senza detrarre eventuali fori. Nel caso la rimozione interessi singoli elementi o parti della grossa orditura, verrà computata solamente la parte interessata; nel prezzo dovrà essere compensato anche l'onere della rimozione di eventuali dormienti.

3.1.2) Manodopera

Gli operai per i lavori in economia 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 la Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro.

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.

3.1.3) Ponteggi

L'onere relativo alla realizzazione dei ponteggi orizzontali e verticali è sempre compreso nei prezzi di elenco

dei lavori.

Per lavorazioni o altezze eccedenti quelle contemplate in elenco prezzi ovvero da realizzare in economia, il noleggio e l'installazione dei ponteggi verrà valutata a m² di effettivo sviluppo orizzontale o verticale secondo quanto previsto nelle voci di elenco.

3.1.4) Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e 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 dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo prestabilito.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento di detti meccanismi.

Per il noleggio di carri ed autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perdita di tempo.

3.1.5) Trasporti

I trasporti di terre o altro materiale sciolto verranno valutati in base al volume prima dello scavo, per le materie in cumulo prima del carico su mezzo, senza tener conto dell'aumento di volume all'atto dello scavo o del carico, oppure a peso con riferimento alla distanza. Qualora non sia diversamente precisato in contratto, sarà compreso il carico e lo scarico dei materiali ed ogni spesa per dare il mezzo di trasporto in piena efficienza. Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per materiali di consumo, il servizio del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

CAPITOLO 4

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 struttura: strutture minori esterne
- una parte della struttura (demolizione parziale): struttura adiacente a Via Perlasca

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

- progressiva selettiva;
- per rimozione di elementi.

Art. 4.1

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. 4.2

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. 4.3

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.

- Bonifica

- Rimozione MCA friabile o compatto;
- rimozione coibenti a base di fibre minerali e ceramiche;
- bonifica serbatoi interrati;
- bonifica circuiti di alimentazione macchine termiche (caldaia, condizionatori, ecc.);

- 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. 4.4

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. 4.5

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.

Solai a volta - I sistemi per la demolizione delle volte si diversificheranno in relazione alle tecniche impiegate per la loro costruzione, alla natura del dissesto ed alle condizioni del contorno.

L'Appaltatore dovrà sempre realizzare i puntellamenti e le sbadacchiature che la Direzione dei Lavori riterrà più adatti ad assicurare la stabilità dei manufatti adiacenti, anche, per controbilanciare l'assenza della spinta esercitata dalla volta da demolire.

La demolizione delle volte di mattoni in foglio a crociera o a vela dovrà essere iniziata dal centro (chiave) e seguire un andamento a spirale. La demolizione delle volte a botte o ad arco ribassato verrà eseguita per sezioni frontali procedendo dalla chiave verso le imposte.

E' fatto assoluto divieto di impiego anche di piccoli mezzi gommati quali bobcat o similari per gli interventi di demolizione in presenza di sistemi di puntellatura delle volte.

CAPITOLO 5

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:

- 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 prescriberne 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
- 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. 5.1

Taglio

Il taglio di elementi in cemento armato, pietra, muratura e simili, deve consentire di forare solette di pavimenti per l'apertura di vani scale, pianerottoli per la posa di ascensori e varchi di qualunque genere. Il taglio dovrà essere effettuato con macchine idonee e con requisiti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12418, dotate di filo o disco diamantato e/o carotaggio e potranno essere utilizzate anche per l'apertura di porte, finestre e simili, di rostri, monoliti, diaframmi divisorii, ecc.

Il taglio servirà per ottenere con massima precisione prevalentemente tagli non circolari, contrariamente al carotaggio, di qualsiasi materiale e spessore. Con il taglio-filo e il pantografo si potranno ottenere anche tagli semicircolari per l'esecuzione di tagli ad arco.

5.1.1) Taglio con seghe a filo diamantato

Il taglio con sega a filo diamantato opererà con l'ausilio di una puleggia rotante in grado di mettere in movimento un circuito di filo di acciaio con inanellate perle di diamante industriale distanziate tra loro da piccole molle d'acciaio ricoperte di plastica.

L'uso di tale tecnica sarà richiesto e autorizzato dalla Direzione lavori in particolare per le seguenti casistiche:

- taglio di edifici, balconi, scale e grosse strutture in cemento armato
- demolizioni di ponti, viadotti, impianti sportivi, dighe, diaframmi, ecc.
- taglio di strutture in cemento armato e muratura di elevato spessore
- per suddividere in blocchi di varie dimensioni le strutture da demolire o dividere la parte da distruggere con martelli demolitori o altri mezzi da quella che deve rimanere in opera senza subire percussioni e vibrazioni dannose
- apertura di vani su strutture di elevato spessore, per passaggi ed impiantistica.

Dovrà essere possibile l'esecuzione di tagli ad arco o circolari di grande diametro, su strutture di grosso spessore, la possibilità di operare anche da una sola parte della struttura (se l'altra è inaccessibile), e di operare in spazi di ampiezza anche limitata.

La perforazione potrà essere eseguita tramite una macchina a forma di compasso che, montata in una preventiva perforazione (fulcro) consente al sistema di ruotare.

Il filo diamantato, abbracciando il manufatto ed inserito in un secondo foro distante la lunghezza del raggio, verrà trascinato da piccole pulegge all'interno della struttura tubolare consentendo il taglio del materiale nella posizione voluta e ricavare aperture circolari e semicircolari sia in orizzontale che in verticale. La perforazione potrà essere eseguita tramite una macchina a forma di compasso che, montata in una preventiva perforazione (fulcro) consente al sistema di ruotare.

Il filo diamantato, abbracciando il manufatto ed inserito in un secondo foro distante la lunghezza del raggio, verrà trascinato da piccole pulegge all'interno della struttura tubolare consentendo il taglio del materiale nella posizione voluta e ricavare aperture circolari e semicircolari sia in orizzontale che in verticale.

Tutte le attrezzature utilizzate dovranno essere in ottimo stato di efficienza e manutenzione e rispettare i requisiti di sicurezza richiesti dalle norme UNI di riferimento (UNI EN 15163).

5.1.1) Taglio di pareti

Il taglio con sega a disco diamantato opererà con l'ausilio di particolari guide metalliche fissate con caviglie sulle strutture, parallelamente alla linea del taglio. Sulla guida scorrerà un telaio-sega che utilizza come utensile tagliente un disco diamantato in rotazione raffreddato ad acqua.

L'uso di tale tecnica sarà richiesto e autorizzato dalla Direzione lavori in particolare per le seguenti casistiche:

- su strutture in conglomerato cementizio armato
- laddove è necessaria precisione di taglio
- laddove la struttura resterà a vista
- per tagli a filo parete, soffitto o pavimento
- per separare una struttura da demolire con il martello da una che deve rimanere in sito
- apertura di vani per porte, finestre, scale ed impianti
- taglio di rampe di scale e pianerottoli per la posa in opera di ascensori
- giunti su fabbricati, vasche, canali, terrazze, strutture
- abbattimento di barriere architettoniche, ecc.

La larghezza di taglio potrà variare da un minimo di 4 a 10 mm, mentre la profondità fino ad un massimo di 100 cm, con dischi diamantati raffreddati ad acqua e di diametro non superiore ai 2200 mm circa.

Dovrà essere possibile il taglio di superfici eventualmente irregolari e anche leggermente curve con taglio normale alla parete o angolato, in condizioni di sicurezza conformi alla norma UNI EN 15027 e di rumorosità sanabili con l'uso di cuffie e/o dpi antirumore in dotazione al singolo operatore.

5.1.1) Taglio di pavimenti

Il taglio con sega da pavimento a disco diamantato (taglia-pavimenti) opererà con avanzamento manuale o automatico tagliando pavimentazioni, asfalto e cemento armato a varie profondità.

L'uso di tale tecnica sarà richiesto e autorizzato dalla Direzione lavori in particolare per le seguenti casistiche:

- su strade, piazzali e simili
- su solai e pavimentazioni industriali
- su manti stradali per la creazione di scavi per la posa di fognature, condotte impiantistiche, cavidotti, ecc.
- realizzazione di giunti di contrazione e strutturali

Dovrà essere possibile una larghezza di taglio variabile da un minimo di 4 a 10 mm, mentre la profondità fino ad un massimo di 100 cm, con dischi diamantati preferibilmente raffreddati ad acqua. Se specificamente richiesto dalla Direzione lavori, ovvero dall'intervento da realizzare, potrà essere richiesto di montare più di un disco sullo stesso asse o su assi separati per eseguire tagli multipli (grooving) con la macchina operatrice ed autocomandare la macchina con guide elettroniche.

L'operatore assegnato all'uso dell'attrezzatura o macchina da taglio dovrà essere specializzato ed operare con buona precisione anche su superfici eventualmente irregolari o con tagli angolari. Le condizioni di sicurezza saranno conformi alla norma UNI EN 13862 mentre quelle di rumorosità dovranno essere sanabili con l'uso di cuffie e/o dpi antirumore in dotazione al singolo operatore.

Art. 5.2 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.

5.2.1) 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, ciminiere 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. 5.3 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. 5.4 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 è definito nel Piano di demolizione Er01, contenuto nel progetto esecutivo. Tale piano di demolizione sarà condiviso 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.

CAPITOLO 6

CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici

Art. 6.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 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 pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 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.

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.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere i criteri del presente paragrafo.

Il progettista dovrà compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e inoltre prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

Disassemblabilità

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, dovrà essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% dovrà essere costituito da materiali non strutturali.

Verifica: il progettista dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

Materia recuperata o riciclata

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse

percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo "Criteri specifici per i componenti edilizi". Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica: il progettista dovrà fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente :

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331)
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, (H400, H410, H411)
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Verifica: per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

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 dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e 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;

2. il contraente dovrà effettuare 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;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: l'offerente dovrà presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

Verifica: l'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

Prestazioni ambientali

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 60 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 dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- 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, 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.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

Verifica: l'offerente dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

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.

Verifica: l'offerente dovrà presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, ecc.

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.

Verifica: l'appaltatore presenterà, 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 sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza.

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.

Verifica: l'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto. L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti). L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al d.lgs. 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia "generica" effettuata presso l'agenzia interinale sia "specifica", effettuata presso il cantiere/azienda/soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011.

Garanzie

L'appaltatore deve specificare durata e caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

Verifica: l'appaltatore dovrà presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

Verifiche ispettive

Deve essere svolta un'attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto. In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta è stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione è obbligatoria. Il risultato dell'attività ispettiva deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante. L'onere economico dell'attività ispettiva è a carico dell'appaltatore.

Oli lubrificanti

L'appaltatore dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo. Si descrivono di seguito i requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti.

Oli biodegradabili

Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2011 / 381 / EU e s.m.i. oppure una certificazione riportante il livello di biodegradabilità ultima secondo uno dei metodi normalmente impiegati per tale determinazione: OCSE310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

OLIO BIODEGRADABILE	BIODEGRADABILITA' soglia minima
OLI IDRAULICI	60%
OLI PER CINEMATISMI E RIDUTTORI	60%
GRASSI LUBRIFICANTI	50%
OLI PER CATENE	60%
OLIO MOTORE A 4 TEMPI	60%
OLI MOTORE A DUE TEMPI	60%
OLI PER TRASMISSIONI	60%

Oli lubrificanti a base rigenerata

Oli che contengono una quota minima del 15% di base lubrificante rigenerata. Le percentuali di base rigenerata variano a seconda delle formulazioni secondo la seguente tabella.

OLIO MOTORE	BASE RIGENERATA soglia minima
10W40	15%
15W40	30%
20W40	40%
OLIO IDRAULICO	BASE RIGENERATA soglia minima
ISO 32	50%
ISO 46	50%
ISO 68	50%

Verifica: La verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase di esecuzione del contratto. In sede di offerta, a garanzia del rispetto degli impegni futuri, l'offerente dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità ai criteri sopra esposti.

Durante l'esecuzione del contratto 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 variazioni delle opere	pag. <u>2</u>
" 1) Oggetto dell'appalto	pag. <u>2</u>
" 2) Forma dell'appalto	pag. <u>2</u>
" a) Quadro economico	pag. <u>4</u>
" 3) Ammontare dell'appalto	pag. <u>4</u>
" 4) Affidamento e contratto	pag. <u>5</u>
" 5) Forma e principali dimensioni delle opere	pag. <u>5</u>
" 6) Variazioni delle opere progettate	pag. <u>7</u>
2) Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....	pag. <u>9</u>
" 1) Osservanza del capitolato speciale d'appalto e di particolari disposizioni.....	pag. <u>9</u>
" 2) Documenti che fanno parte del contratto e discordanze	pag. <u>9</u>
" 3) Risoluzione del contratto.....	pag. <u>10</u>
" 4) Garanzia provvisoria	pag. <u>12</u>
" 5) Garanzia definitiva	pag. <u>12</u>
" 6) Coperture assicurative	pag. <u>14</u>
" 7) Disciplina del subappalto.....	pag. <u>14</u>
" 8) Consegna lavori - Inizio e termine per l'esecuzione	pag. <u>17</u>
" 9) Programma di esecuzione dei lavori - Sospensioni	pag. <u>18</u>
" 10) Rapporti con la Direzione lavori	pag. <u>20</u>
" 11) Ispettori di cantiere	pag. <u>21</u>
" 12) Penali	pag. <u>22</u>
" 13) Sicurezza dei lavori	pag. <u>22</u>
" 14) Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.....	pag. <u>24</u>
" 15) Anticipazione e pagamenti in acconto	pag. <u>24</u>
" 16) Conto finale - Avviso ai creditori	pag. <u>25</u>
" 17) Collaudo - Certificato di regolare esecuzione.....	pag. <u>26</u>
" 18) Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore	pag. <u>27</u>
" 19) Cartelli all'esterno del cantiere	pag. <u>29</u>
" 20) Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione.....	pag. <u>29</u>
" 21) Rinvenimenti	pag. <u>29</u>
" 22) Brevetti di invenzione.....	pag. <u>29</u>
" 23) Gestione delle contestazioni e riserve.....	pag. <u>30</u>
" 24) Disposizioni generali relative ai prezzi	pag. <u>31</u>
" 25) Osservanza Regolamento UE materiali	pag. <u>31</u>
3) Norme per la misurazione e valutazione dei lavori	pag. <u>33</u>
" 1) Norme generali	pag. <u>33</u>
" a) Demolizioni e rimozioni	pag. <u>33</u>
" b) Manodopera.....	pag. <u>34</u>
" c) Ponteggi	pag. <u>34</u>
" d) Noleggi.....	pag. <u>35</u>
" e) Trasporti.....	pag. <u>35</u>
4) DEMOLIZIONI EDILI - Generalità e prescrizioni.....	pag. <u>36</u>
" 1) Premessa progettuale	pag. <u>37</u>
" 2) Demolizione manuale e meccanica	pag. <u>37</u>
" 3) Demolizione selettiva	pag. <u>38</u>
" 4) Rimozione di elementi.....	pag. <u>39</u>
" 5) Prescrizioni particolari per la demolizione	pag. <u>39</u>

5) TECNICHE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE	pag.	<u>41</u>
" 1) TAGLIO.....	pag.	<u>41</u>
" a) con seghe	pag.	<u>41</u>
" 2) FRANTUMAZIONE.....	pag.	<u>43</u>
" a) con pinze e cesoie idrauliche	pag.	<u>43</u>
" 3) Prescrizioni di sicurezza.....	pag.	<u>43</u>
" 4) Piano di lavoro per le demolizioni	pag.	<u>44</u>
6) Criteri Ambientali Minimi (CAM) - Nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici		
.....	pag.	<u>45</u>
" 1) Premessa	pag.	<u>45</u>
" 2) Criteri comuni a tutti i componenti edilizi.....	pag.	<u>45</u>
" 3) Specifiche tecniche del cantiere	pag.	<u>46</u>
" 4) Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali	pag.	<u>48</u>

00	03/08/2021	CRONOPROGRAMMA - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISIONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQUADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQUADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO OVEST ---

Quartiere SAMPIERDARENA -

N° progr. tav. -- N° tot. tav. --

Scala -- Data 03/08/2021

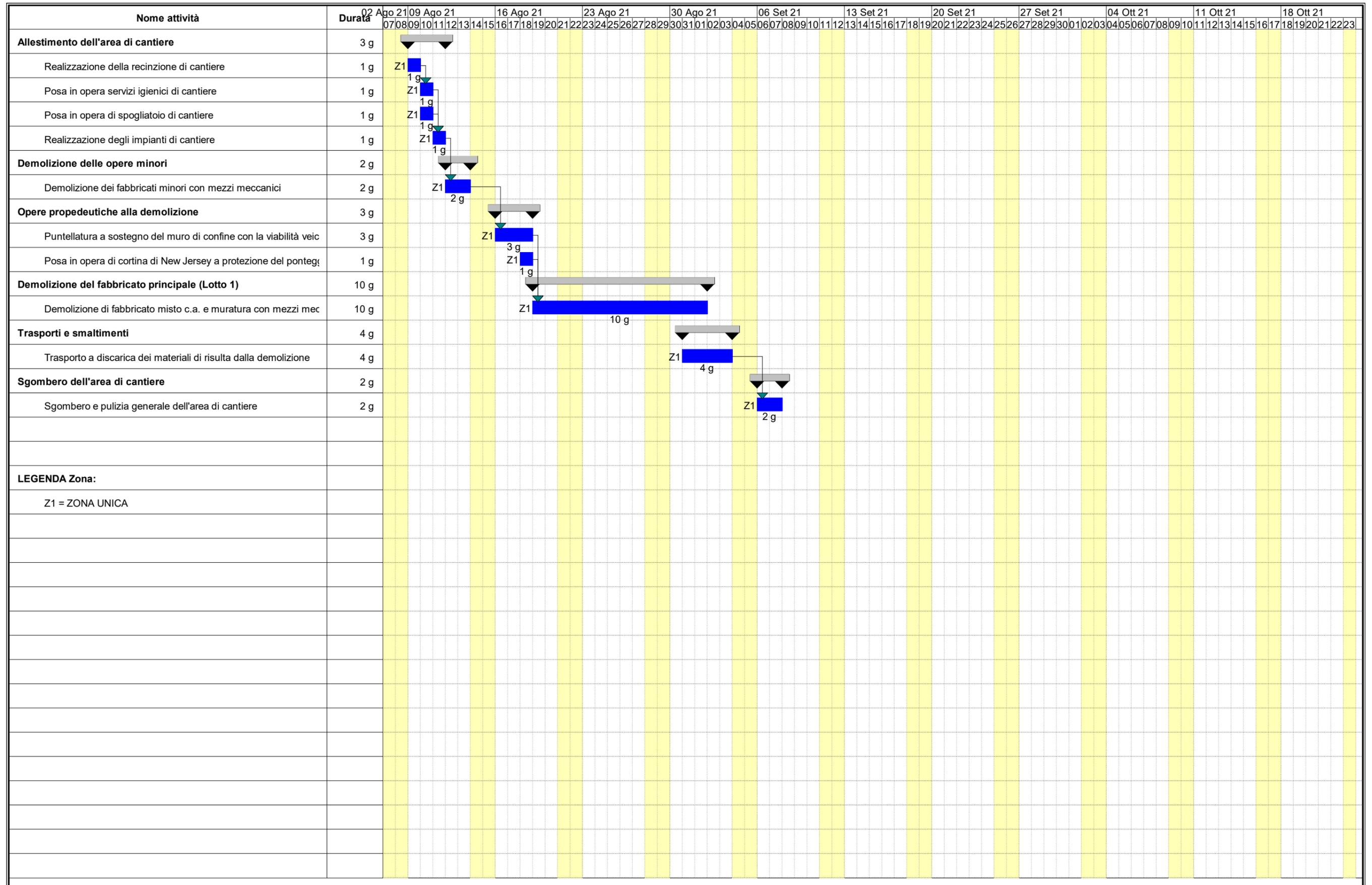
Oggetto della tavola
CRONOPROGRAMMA - LOTTO 1

Tavola N°

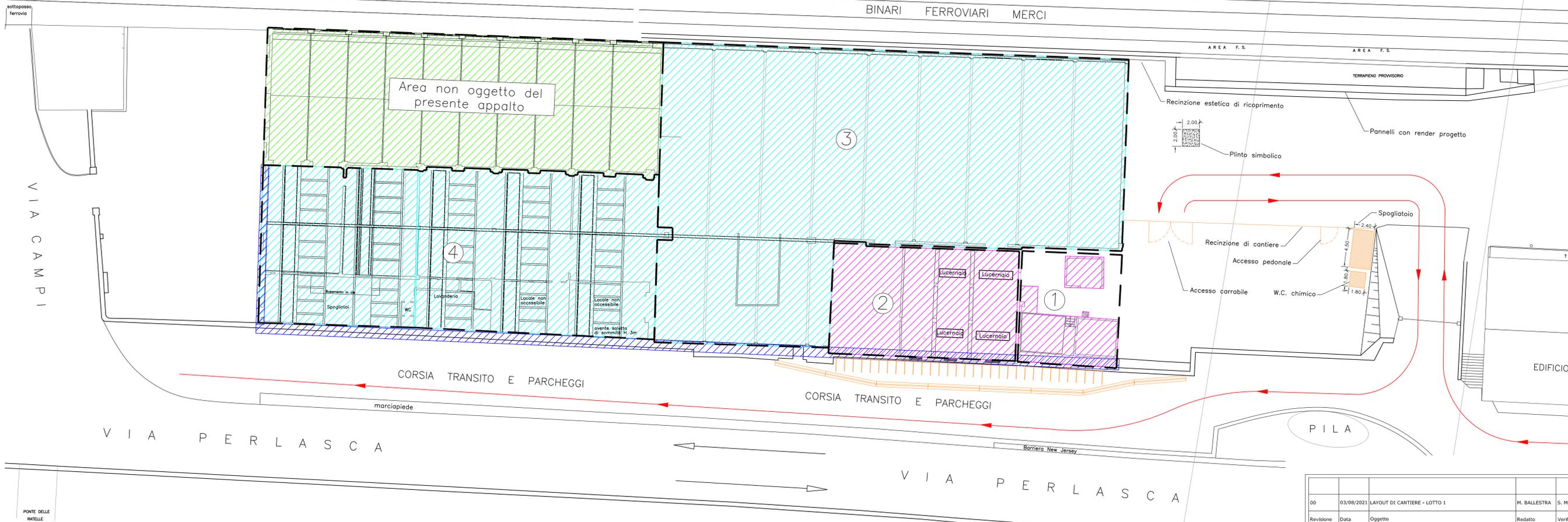
Er06

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola



Layout di cantiere
Scala 1:200



TORRENTE POLCEVERA

LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto
-  Percorso di accesso al cantiere

00	03/08/2021	LAYOUT DI CANTIERE - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

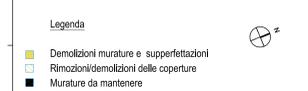
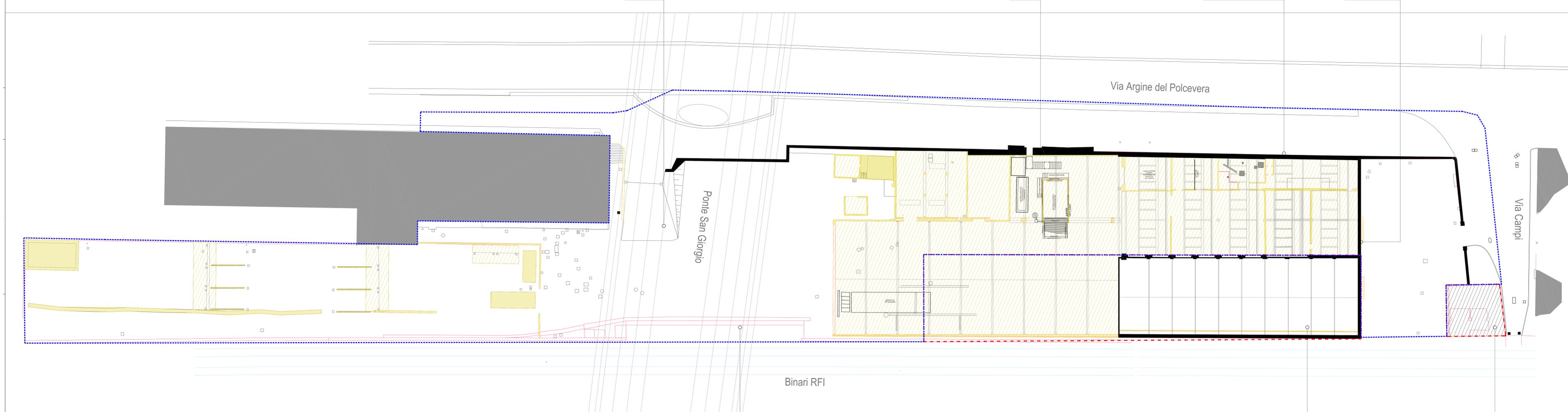
COMUNE DI GENOVA	
DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA	
Comittente	Comune di Genova
Responsabile Unico Procedimento	Arch. Ines Marasso

CAPO PROGETTO	---	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO	Arch. Ines Marasso
Piano di Caratterizzazione	STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA GEO.LAB DOTT. SSA SABRINA SANTINI DOTT. ALESSANDRO CANAVERO	Rilevi	Studio Tecnico Savoldelli Via A.M. Margliano 5/10 10123 Genova
Progetto Demolizioni	IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO Via Herano 5/15 - 10124 GENOVA tel. 014886278 fax. 014886986 email. sironi@iquadro.it		
Computi metrici e Capitolati	IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO Via Herano 5/15 - 10124 GENOVA tel. 014886278 fax. 014886986 email. sironi@iquadro.it		

Intervento/Opera	PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1	Municipio II - CENTRO OVEST	---
Quartiere	SAMPIERDARENA		
N° progr. tav.	---	N° tot. tav.	---
Scala	1:200	Data	03/08/2021

Livello Progettazione	DEFINITIVO/ESECUTIVO	Tavola N°	Es01
Codice MOGE	20363	Codice OPERA	---
Codice Identificativo tavola			

I EDIZIONI E LE INFORMAZIONI IN ESSO CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATE, RIPRODOTTE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER GLI INTERESSI DEL QUANTO DA QUALSIASI TERZA PARTE SENZA AUTORIZZAZIONE SPECIALE.



Specifiche

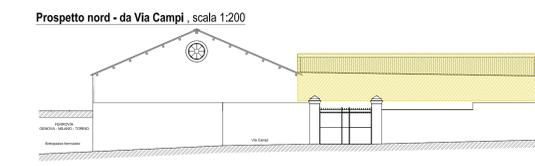
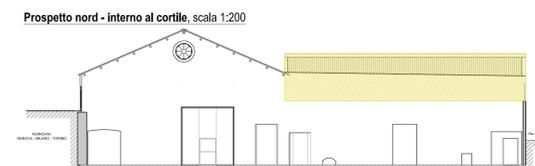
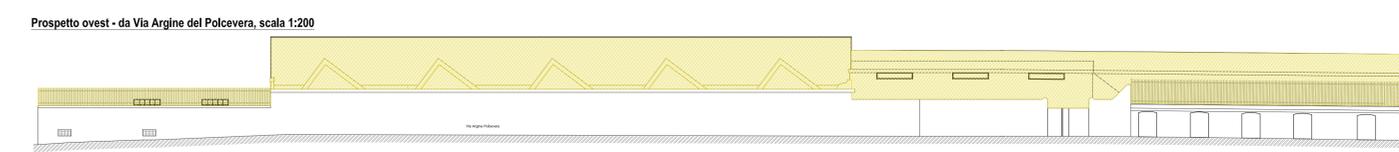
Il presente documento definisce le principali demolizioni che si potranno effettuare nei prossimi mesi. Al momento non sono considerate demolizioni, anche se parziali di eventuali pavimentazioni, in attesa dei risultati del piano di caratterizzazione.

Inoltre il contenuto di questo documento non prevede demolizioni che obbligatoriamente potranno essere eseguite solo in fase di ricostruzione (a titolo di esempio: la copertura dell'edificio mantenuto). In questa fase non si intende di rimuovere le murature di tamponamento a chiusura delle arcate del prospetto ovest e del fronte sud, né la copertura che ad oggi è a protezione delle capiate.

Si specifica, che essendo in corso lo sviluppo del progetto definitivo, lo stato di raffronto sarà consegnato a conclusione di tutte le progettazioni.

In generale su tutta l'area si suggerisce la rimozione di tutte le superפתtazioni ed elementi mobili, come pensiline, etc.

- (1) Il muro perimetrale tra aree Comune e aree RFI sarà da ripristinare/ricostruire secondo i perimetri originali.
- (2) La muratura del prospetto nord di chiusura dell'edificio a shed, del quale si prevede la demolizione interna e copertura, dovrà essere deconstruita (demolizione controllata) fino ad una altezza massima di 4 m (si faccia riferimento ai prospetti allegati - tav.02). Deve essere quindi previsto un ponteggio di forza per garantire la stabilità del muro in attesa del suo consolidamento.
- (3) Per quanto riguarda il prospetto ovest lungo Via Argine del Polcevera sono previste le demolizioni dei timpani fino ad estradosso della trave/comicione per quanto riguarda l'edificio a shed (si faccia riferimento ai prospetti allegati - tav.02).
- (4) In corrispondenza del restante prospetto su strada, afferente ad un altro corpo di fabbrica su cui si rileva la presenza di una intercapedine, è previsto il mantenimento della muratura esterna e la completa demolizione, invece, del fabbricato e della muratura interna dell'intercapedine, ripristinando o provvedendo una chiusura provvisoria del varco che si andrà a creare.
- (5) Per quanto riguarda il prospetto nord, sono da rimuovere le sole redinzioni.
- (6) La rampa di accesso sarà da mantenere al fine di accedere all'area (e sarà demolita in fase successiva).



LEGENDA

- Demolizioni murature e superפתtazioni
- Rimozione/demolizioni delle coperture
- Murature da mantenere

PROGETTO DEFINITIVO

IPOTESI DI DEMOLIZIONI PRINCIPALI

AMBITO B3

Genova, 06.08.2021

Autore: **GEN-DEES-04**

Scala: **1:200**

Stato: **AD**

GE-PD-B3-1,2-URB-03-00

Progetto: **PARCO DEL PONTE - "Il Parco del Polcevera e il Cerchio Rosso"; Ambito B3 - Memoriale (opere esterne ed edifici); Ambito B4 - Radura della Memoria (opere esterne)**

Comune di Genova

Sinologo: **Marco Bucci**

Assessorato all'Urbanistica e Progetti di Riqualificazione: **Simone Cusi**

Responsabile Unico del Procedimento: **Ben Marasco**

Diligente situazione Opere pubbliche: **Ferdinando De Fornet**

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica e urbanistica

BOERI Stefano Boeri Architetti

Milano - via G. Dorville, 4 - 20122 Milano, IT
 +39 02 50014187 / +39 02 50019180
 info@stefano-boeri.com / info@stefano-boeri.it

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica

METROGRAMMA Metrogamma s.p.a.

Milano - via Feltrina, 6 - 20122 Milano, IT
 +39 02 545 11 80
 info@metrogamma.com

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica

INSIDE OUTSIDE Inside Outside s.p.a.

Milano - via L.A. Muratori, 46/P - 20135 Milano, IT
 +39 02 545 41 80 / fax +39 02 545 41 80
 info@insideoutside.it

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica

STUDIO LAURA CATTI Studio Laura Catti s.p.a.

Milano - via L.A. Muratori, 46/P - 20135 Milano, IT
 +39 02 545 41 80 / fax +39 02 545 41 80
 info@studiocattiolab.it

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica

MIC MIC s.p.a.

Milano - via L.A. Muratori, 46/P - 20135 Milano, IT
 +39 02 545 41 80 / fax +39 02 545 41 80
 info@mic.it

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica

Antonio Secondo Accotto Antonio Secondo Accotto s.p.a.

Milano - via S. Felice, 2 - 20122 Milano, IT
 +39 02 700 020 30 / fax +39 02 710 11 87
 info@secondoaccotto.it

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica

UNITECONSULTING Uniteconsulting s.p.a.

Milano - via Thon di Revet 21, 20139 Milano, IT
 +39 02 545 87 37 / fax +39 02 545 87 37
 info@uniteconsulting.it

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica

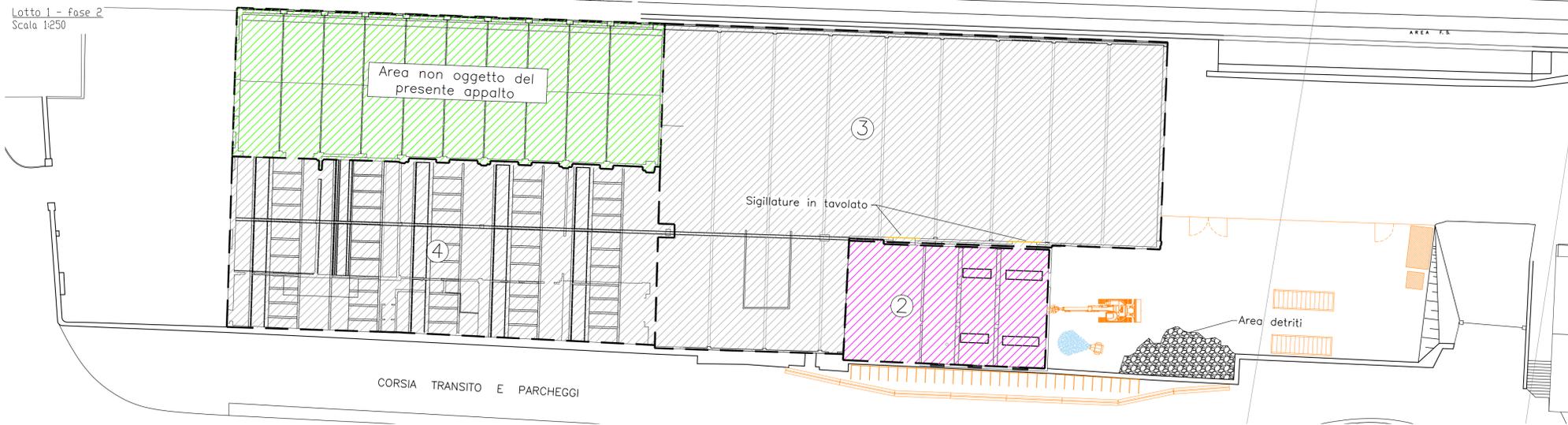
I-B-A I-B-A s.p.a.

Venezia - via Banchetta dell'Asolo 15/A - 30135 Venezia, IT
 +39 041 292 28 80 / fax +39 041 292 28 87
 info@i-b-a.com

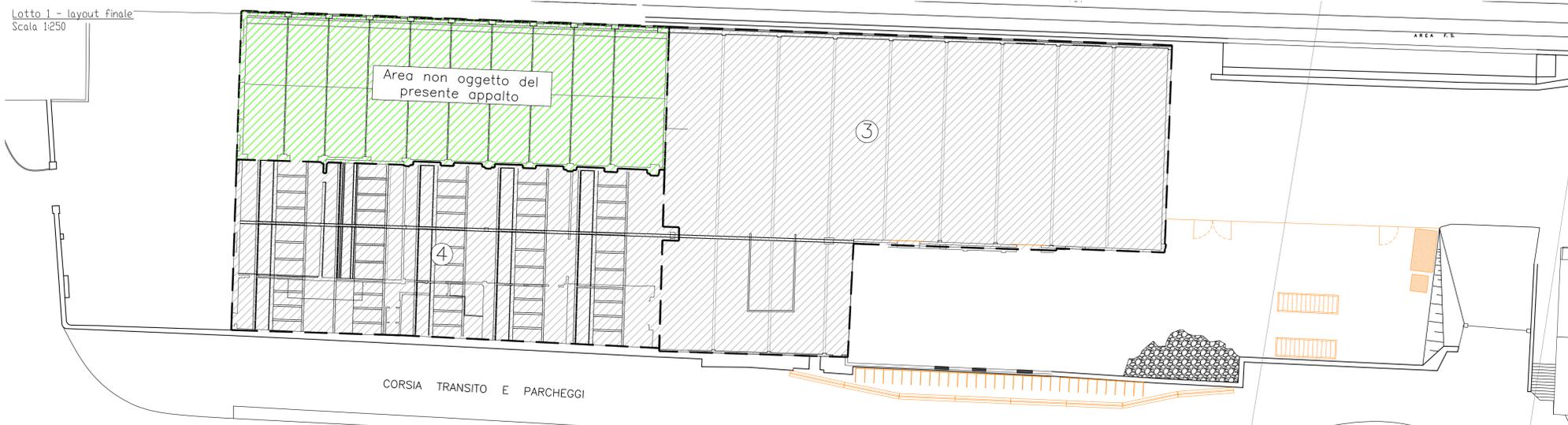
Lotto 1 - fase 1
Scala 1:250



Lotto 1 - fase 2
Scala 1:250



Lotto 1 - layout finale
Scala 1:250



LEGENDA

-  Area soggetta a lavorazione in questa fase
-  Area non soggetta a lavorazione in questa fase
-  Area non oggetto del presente appalto

00	03/08/2021	FASI DI DEMOLIZIONE 1-2-FINALE - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Comittente: **Comune di Genova**

Responsabile Unico Procedimento: **Arch. Ines Marasso**

CAPO PROGETTO: ---

Piano di Caratterizzazione: **STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA GEO.LAB**
DOTT. SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Progetto Demolizioni: **IQUADRO INGEGNERIA SRL**
ING. STEFANO MIGLIARO
Via Mirano 5/10 - 16124 GENOVA
tel. 014886278 fax 014886898
e-mail: info@iquadro.it

Computi metrici e Capitolati: **IQUADRO INGEGNERIA SRL**
ING. STEFANO MIGLIARO
Via Mirano 5/10 - 16124 GENOVA
tel. 014886278 fax 014886898
e-mail: info@iquadro.it

Intervento/Opera: **PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO OVEST ---
Quartiere SAMPIERDARENA -
N° progr. tav. --- N° tot. tav. ---
Scala 1:250 Data 03/08/2021

Obiettivo della tavola: **FASI DI DEMOLIZIONE 1-2-FINALE - LOTTO 1**

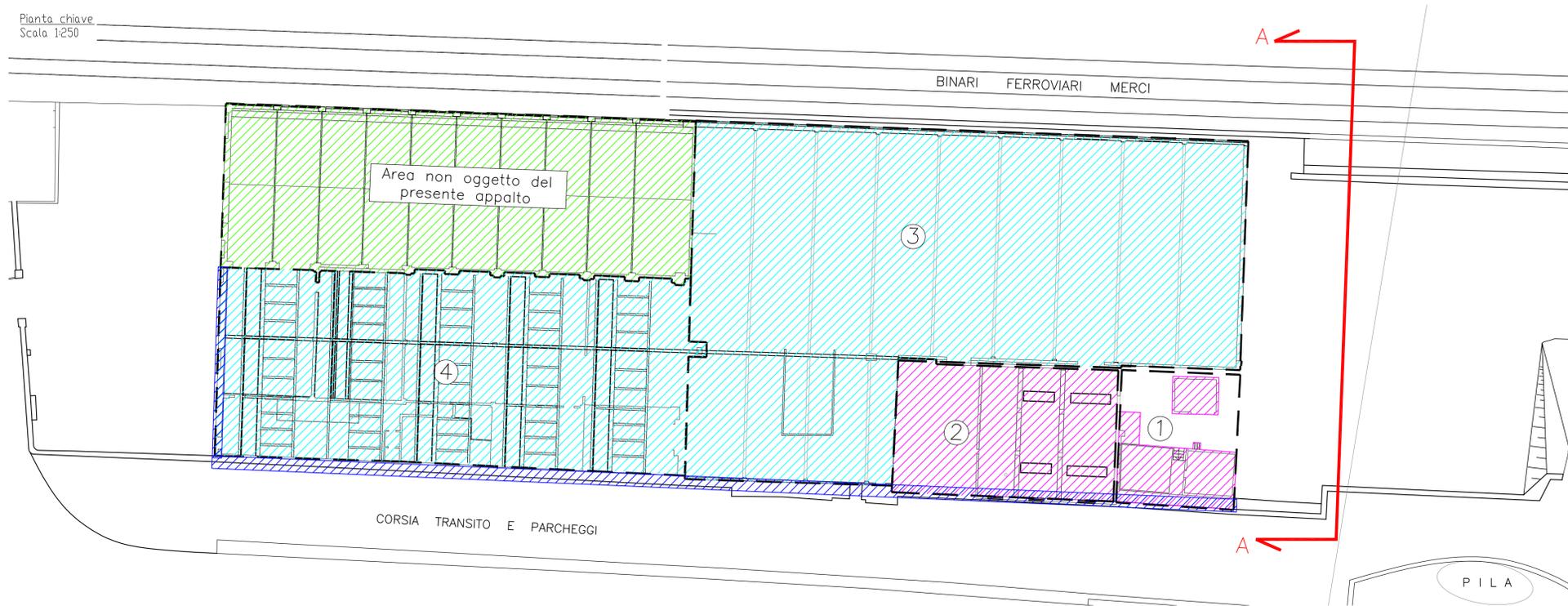
Livello Progettazione: **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola ---

Es03

LE EDIZIONI E LE INFORMAZIONI IN QUESTO CONTRATTO SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATE, RIPRODOTTE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER GLI INTERESSI DI TERZI SENZA IL CONSENSO DEL COMUNE DI GENOVA. GRANDI ARCHITETTURA GENOVA.

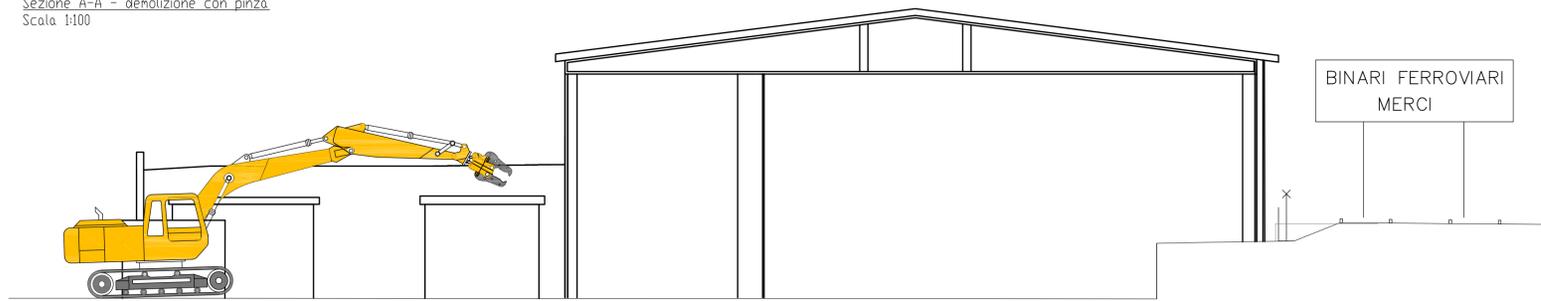
Pianta chiave
Scala 1:250



LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto

Sezione A-A - demolizione con pinza
Scala 1:100



00	03/08/2021	SEZIONI TIPO A-A E B-B - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA			
DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA		Direttore Arch. Ines MARASSO	
		Referente tecnico Arch. Agostino BARISONE	
Comittente Comune di Genova		CUP B33J2000000007	
CAPO PROGETTO ---	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO Arch. Ines Marasso		
Piano di Caratterizzazione STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA GEO.LAB DOTT. SSA SABRINA SANTINI DOTT. ALESSANDRO CANAVERO	Rilievi Studio Tecnico Savoldelli Via A.M. Maragliano 5/10 16121 Genova		
Progetto Demolizioni  IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO via Interiano 3/15 - 16124 GENOVA tel. 010-4890278 fax. 010-4890696 e-mail: tenzo@quadro.org			
Computi metrici e Capitolati  IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO via Interiano 3/15 - 16124 GENOVA tel. 010-4890278 fax. 010-4890696 e-mail: tenzo@quadro.org			
Intervento/Opera PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1		Municipio II - CENTRO OVEST Quartiere SAMPIERDARENA	
Oggetto della tavola SEZIONE TIPO A-A - LOTTO 1		N° progr. tav. ---	N° tot. tav. ---
		Scala 1:100 1:250	Data 03/08/2021
		Tavola N°	
		Es04	
Livello Progettazione	DEFINITIVO/ESECUTIVO		
Codice MOGE	20363	Codice OPERA	---
Codice identificativo tavola			

ELENCO ELABORATI - PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE
 ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1

		NOME ELABORATI	SCALA	Rev.0	Rev.1	Rev.2	Rev.3	Rev.4	Nome file
TAVOLE									
	Layout di cantiere - lotto 1	Es01	1:200	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
	Planimetria stato di fatto e ipotesi di demolizioni	Es02	1:200	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
	Fasi di demolizione 1-2-finale - lotto 1	Es03	1:250	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
	Sezione tipo A-A - lotto 1	Es04	1:100 - 1:250	03/08/2021					Area di cantiere_rev.04
RELAZIONI									
	Piano di demolizione - lotto 1	Er01	-	03/08/2021					piano di demolizione_rev.0
	Computo metrico estimativo - lotto 1	Er02	-	03/08/2021					CME_rev.0
	Elenco prezzi - lotto 1	Er03	-	03/08/2021					CME_rev.0
	Analisi prezzi - lotto 1	Er04	-	03/08/2021					CME_rev.0
	Capitolato Speciale d'Appalto	Er05	-	03/08/2021					CSA_rev.0
	Cronoprogramma	Er06	-	03/08/2021					Cronoprogramma_rev.0

00	03/08/2021	PIANO DI DEMOLIZIONE - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQUADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQUADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPLERDARENA -

N° progr. tav. N° tot. tav.
-- --

Oggetto della tavola
PIANO DI DEMOLIZIONE - LOTTO 1

Scala
--

Data
03/08/2021

Tavola N°
Er01

Livello Progettazione
DEFINITIVO/ESECUTIVO

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

COMUNE DI GENOVA
Regione Liguria

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 MEMORIALE

OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI
PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL “MEMORIALE”

PIANO DI DEMOLIZIONE - LOTTO 1

PROGETTO:  I2IQUADRO INGEGNERIA SRL

DATA: agosto 2020

REVISIONE: 0.0

FILE: Lotto 1 - Piano di demolizione _rev.0.docx

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	PIANO DI DEMOLIZIONE	5
3.1	STUDIO E DESCRIZIONE DEL LAVORO	6
3.2	PIANIFICAZIONE DEL CANTIERE	9
3.3	TIPOLOGIA DI STRUTTURE	10
3.4	VERIFICA DI RESISTENZA DELL'EDIFICIO	12
3.5	MESSA IN OPERA DI PROTEZIONI	12
3.6	SEQUENZA OPERATIVA E FASI ESECUTIVE	13
3.6.1	LOTTO 1 – LAYOUT DI CANTIERE	13
3.6.2	LOTTO 1 – FASE 1	13
3.6.3	LOTTO 1 – FASE 2	14
3.6.4	LOTTO 1 – LAYOUT FINALE	15
3.7	SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLA DEMOLIZIONE	15

1 PREMESSA

Il presente piano di demolizione comprende l'intervento nell'ambito B3 – Riverfront Est e il Memoriale. Quest'area è stata identificata durante gli incontri con i parenti delle vittime del crollo, come luogo della Memoria. Per riqualificare tale area, oltre alla ristrutturazione in parte del capannone industriale esistente, è necessaria un'attività di demolizione dei restanti fabbricati presenti. L'intera area verrà suddivisa in due lotti, denominati lotto 1 e lotto 2, per esigenze dell'Amministrazione.

Il presente elaborato tratta le demolizioni nella sola area del lotto 1.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente Piano delle Demolizioni redatto ai sensi del D.lgs. 81/08 illustra le scelte tecniche da adottare durante i lavori di demolizioni nel rispetto dei documenti ed elaborati grafici nonché di tutte le norme di legge e dei regolamenti vigenti applicabili.

Nello specifico fa riferimento alla **SEZIONE VIII – DEMOLIZIONI** e ai seguenti articoli:

Articolo 150 - Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
2. 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.

Articolo 151 - Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono 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 eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Articolo 152 - Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. È vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione

Articolo 153 - Convogliamento del materiale di demolizione

1. 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.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

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

Articolo 154 - Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. 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

Articolo 155 - Demolizione per rovesciamento

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.

Articolo 156 - Verifiche

1. Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

3 PIANO DI DEMOLIZIONE

Il seguente piano di demolizione tiene conto della possibilità, da parte di attività istituzionali, soggetti titolari di reti o servizi, di accedere al cantiere, se necessario e per motivazioni strettamente legate all'attività. E' assolutamente vietato l'ingresso a soggetti terzi non autorizzati, e pertanto, il perimetro di quest'ultimo sarà delimitato opportunamente dal resto della zona, sia sfruttando l'attuale recinzione, posta in prossimità di via campi, sia realizzando una nuova recinzione di cantiere ad hoc.

L'elaborato verrà articolato seguendo una serie di punti che vengono di seguito indicati:

- 3.1) Studio e descrizione del lavoro;
- 3.2) Pianificazione del cantiere;
- 3.3) Tipologia di struttura;
- 3.4) Verifica di resistenza dell'edificio;
- 3.5) Messa in opera di protezioni;
- 3.8) Sequenza operativa e fasi esecutive;
- 3.9) Smaltimento dei rifiuti provenienti dalle demolizioni.

3.1 STUDIO E DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'intervento di demolizione si svolgerà ai piedi del nuovo viadotto San Giorgio nell'ambito B3, ai fini della riqualificazione dell'area per la realizzazione del memoriale per le vittime del 14 agosto 2018.

L'insieme dei due lotti comprende la demolizione di diversi manufatti per una superficie totale di circa 2700 mq, aventi differenti schemi statici: è presente un grosso capannone prefabbricato, con pilastri incastrati e travi incernierate, una batteria di locali a schiera con copertura a shed e diverse strutture minori, realizzate in struttura mista muratura-calcestruzzo armato, addossate al capannone prefabbricato o leggermente staccate ed indipendenti. E' infine presente un'ulteriore struttura, che non sarà oggetto dell'intervento di demolizione, che anzi dev'essere mantenuta. Per questo motivo dovrà essere prestata particolare attenzione durante le fasi dell'intervento, nel lotto 2, al fine di non comprometterne l'integrità strutturale.

L'insediamento è ubicato tra la linea merci ferroviaria ed una corsia di transito e parcheggi parallela a via Perlasca, per questo motivo sarà necessario che le attività di demolizione avvengano in concomitanza di uno stop del transito ferroviario ed in piena sicurezza nei confronti della viabilità veicolare adiacente.

La pavimentazione, la cui quota risulta pressoché invariata per tutto lo sviluppo dell'area, non sarà oggetto di demolizione in quanto verranno interessati dall'attività esclusivamente le strutture portanti e le tamponature.

I prospetti dell'insediamento variano a seconda della tipologia strutturale. Il grande capannone prefabbricato presenta le tipiche finestre strette e lunghe poste molto in alto, a ridosso della copertura, mentre la zona a shed, addossata alla strada, è caratterizzata da finestre sia sugli elementi verticali che in copertura, dove sono presenti ampi lucernari.

Per maggior completezza nella descrizione, si riporta di seguito una documentazione fotografica dell'edificio e dell'intorno.

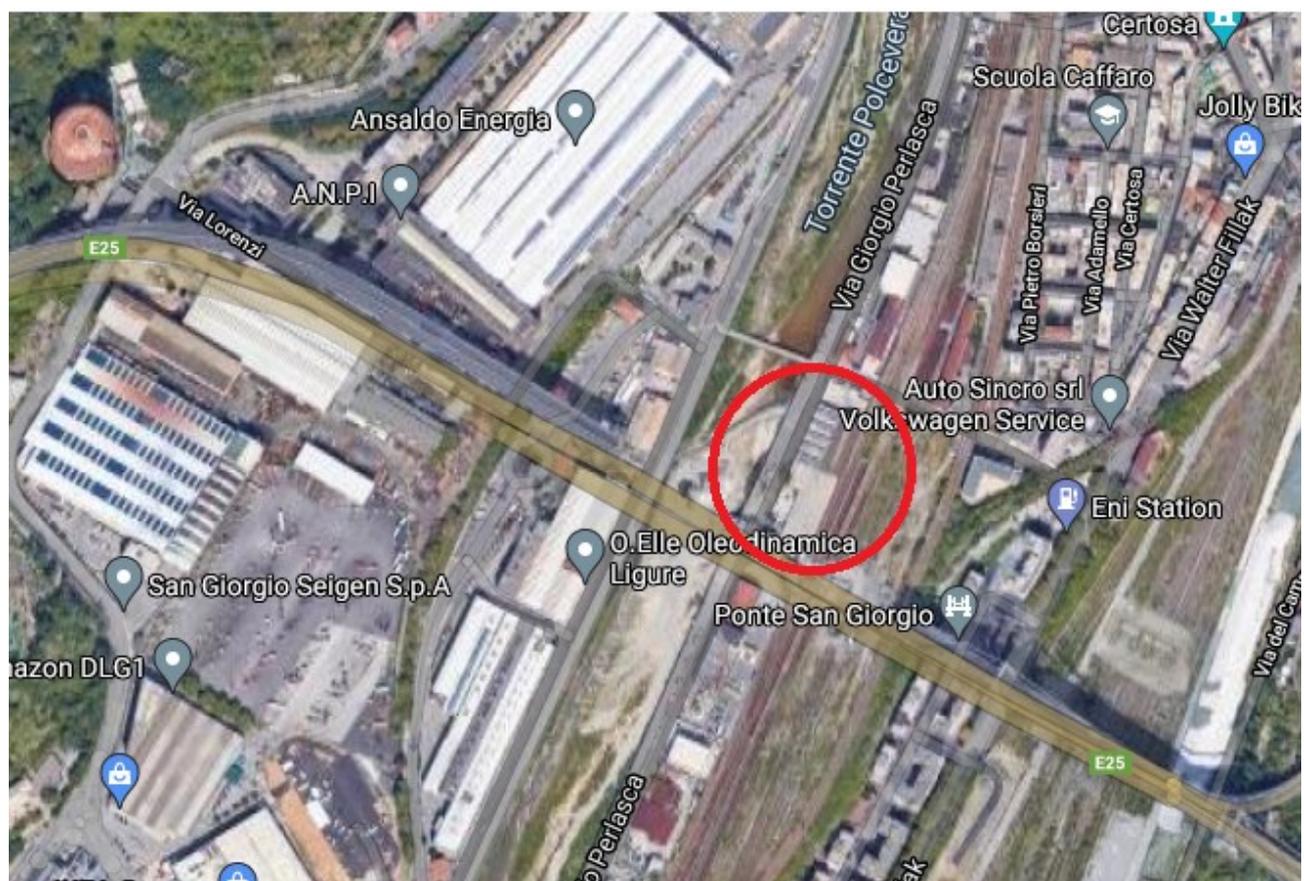


Figura 1: inquadramento aereo

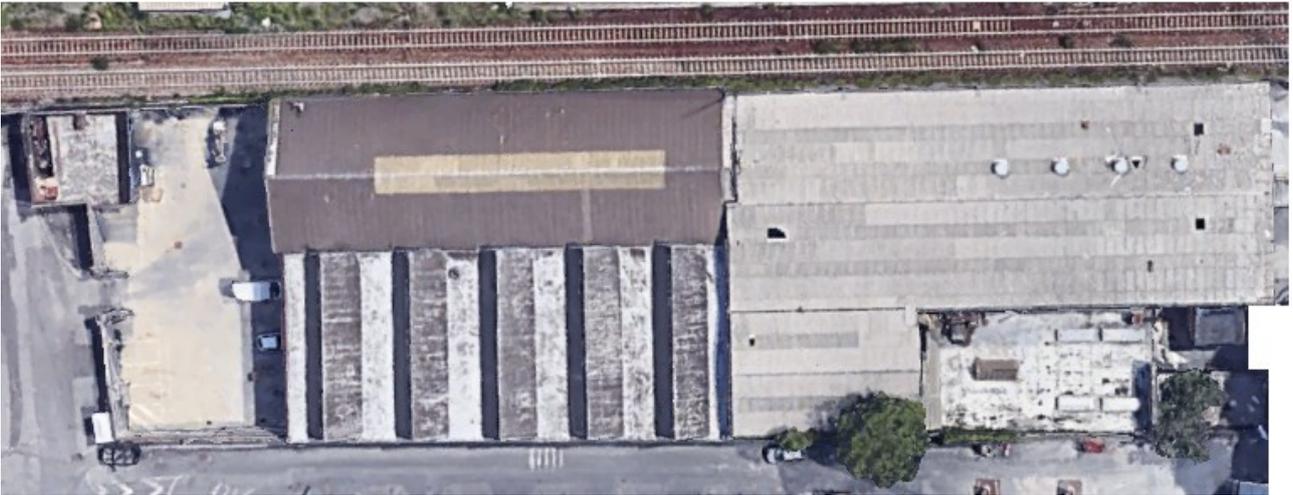


Figura 2: inquadramento aereo - zoom



Figura 3: immagine interna



Figura 4: vista esterna da mare dei manufatti



Figura 5: vista esterna da monte dei manufatti

3.2 PIANIFICAZIONE DEL CANTIERE

Per esigenze legate alla Stazione Appaltante la demolizione di tutte le opere di cui al capitolo precedente verrà svolta in due fasi differenti denominate "lotto 1" e "lotto 2", illustrate nella planimetria riportata nelle figure 7 e 8. L'organizzazione del cantiere seguirà quindi due layout differenti, adattati rispettivamente ai due lotti. Come riportato nel testo unico in materia di sicurezza, verranno forniti uno spogliatoio, un W.C. chimico, tutta la recinzione necessaria atta alla messa in sicurezza e alla delimitazione delle aree di cantiere ed infine una fornitura di new jersey che dovranno essere installati a protezione della ponteggiatura tirafondata al suolo, utile a sostenere i paramenti che non rientrano nel presente piano di demolizione, indicati con un retino blu nell'immagine che segue. Verranno inoltre dedicate zone per l'accumulo dei detriti e per la loro separazione, prima di essere conferiti all'impianto di smaltimento. Nel seguito si riportano i due layout di cui sopra.



Figura 7: layout di cantiere "Lotto 1"



Figura 8: layout di cantiere "Lotto 2"

LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto
-  Percorso di accesso al cantiere

3.3 TIPOLOGIA DI STRUTTURE

Come già anticipato nei capitoli precedenti sono presenti differenti schemi strutturali all'interno dei manufatti soggetti all'attività di demolizione.



Figura 9: suddivisione per lotti

Seguendo lo schema sopra riportato, nella zona contrassegnata con il numero 1, troviamo tre strutture minori, realizzate in struttura mista muratura portante e calcestruzzo armato, per una superficie totale pari a circa 16 mq, aventi un'altezza media di 4,3 m.

Esattamente dietro a queste ultime, con il numero 2, vengono indicati manufatti per circa 280 mq di area in pianta, 5 metri circa di altezza media e schema strutturale a telaio realizzato con pilastri e travi, incastrati tra loro, in struttura mista muratura portante e calcestruzzo armato. I pilastri, realizzati in muratura portante, presentano una sezione di circa 44x44 cm e le travi di calcestruzzo armato hanno una dimensione di circa 44x50cm. La copertura risulta interrotta in corrispondenza di 4 lucernari di area pari a 4 mq l'uno. Di questi edifici non è stato possibile indagare uno scomparto, per via della presenza di una saracinesca chiusa a chiave, che però ragionevolmente è realizzato nella medesima maniera dei precedenti. Dal momento in cui il manufatto numero 4 ed il numero 2 sono stati realizzati in due epoche differenti, alla loro interfaccia le due murature di perimetro risultano staccate tra loro seppur molto ravvicinate. Per questo motivo si possono demolire in due fasi differenti senza interferire l'una con l'altra, prestando comunque l'adeguata attenzione.

La zona retinata in ciano con il numero 3 è la prima facente parte del secondo lotto di demolizione e si tratta di un capannone prefabbricato, con travi e pilastri realizzati in calcestruzzo armato, con schema statico classico di questa tipologia di struttura, ovvero pilastri incastrati al suolo e travi incernierate a questi ultimi. In pianta, come si può evincere dalla figura 8, tale manufatto si estende per una superficie pari a circa 1470 mq, avente forma ad L, con lato corto pari a circa 22,5 m e lato lungo 35 m. La dimensione della sezione delle membrature verticali, nella zona con lato corto, è pari a 40x40 cm e travi con sezione variabile, da rilievo, da circa 44 cm in appoggio

a circa 187 cm in mezzeria. Il nodo trave colonna è stato realizzato appoggiando la trave, apparentemente a secco, all'interno della forchetta di alloggiamento presente sul pilastro, come si può apprezzare dalla figura seguente.



Figura 10: nodo di appoggio trave colonna

Nella zona con lato lungo la dimensione delle membrature verticali è differente: la sezione dei pilastri ha dimensioni maggiori, strettamente legate al carico da sopportare essendo aumentate le luci, con altezza e larghezza rispettivamente pari a 68 cm e 50 cm e presenta in sommità un pulvino di appoggio. La trave che insiste su tali colonne ha una base di larghezza pari a quella del pulvino, ovvero 100 cm circa, ed un'altezza che da rilievo non compare, ma stimabile all'incirca attorno ad 80 cm.



Figura 11: ricostruzione software del pilastro con pulvino

Procedendo nell'ordine numerico dello schema, al numero 4, è presente una struttura con travi e pilastri in calcestruzzo armato con copertura a capriate shed, modulare, per un numero totale di 5 moduli di cui 2 facenti parte della fase numero 3 e 3 della fase numero 5. Un modulo misura circa 168 mq di superficie in pianta per un'altezza media di circa 8 m. La copertura presenta su una falda una soletta piena portata da un graticcio di travi secondarie collegate da una parte alla trave di colmo e dall'altra ad una trave di ripartizione, e sull'altra falda lastre metalliche a supporto di una lamiera ondulata.

La struttura in esame risulta adiacente al capannone da mantenere, indicato nello schema di riferimento come l'unico volume non retinato, il quale non dovrà risentire dell'attività di demolizione rimanendo staticamente

indisturbato dalle lavorazioni. Si illustrerà nel seguito la modalità idonea di demolizione da utilizzare. Si riporta a titolo di esempio una foto interna.



Figura 12: foto interna manufatti con copertura a shed

3.4 VERIFICA DI RESISTENZA DELL'EDIFICIO

Da un'analisi visiva, svolta anche con l'ausilio di drone per poter raggiungere ed ispezionare le parti più nascoste degli edifici, è emerso che lo stato di conservazione della struttura sembrerebbe discreto, con qualche sporadico affioramento del ferro di armatura e qualche distacco di materiale superficiale, che interessa per lo più le parti non portanti dei manufatti. Per mancanza di documentazione non è stato possibile analizzare gli schemi statici, conoscere la posizione ed il numero delle armature, il comportamento dei vari nodi trave – trave e di quelli trave – colonna, pertanto si è potuto solamente ipotizzare un eventuale comportamento in fase di demolizione.

3.5 MESSA IN OPERA DI PROTEZIONI

Come già anticipato nei capitoli precedenti, la struttura verrà recintata e sarà assolutamente inaccessibile a terzi da ognuno dei suoi lati. Al fine di garantire la stabilità dei paramenti che non sono oggetto del presente elaborato, verrà posizionata una ponteggiatura tirafondata al suolo e assicurata a questi ultimi. Oltre alla ponteggiatura, posizionata come da figure 6 e 7, verrà posta una cortina di new jersey, a protezione del sito di demolizione, divisa e posizionata come da layout di cantiere, lungo il ciglio adiacente al manufatto della viabilità parallela a via Perlasca, per aumentare il livello di sicurezza e scongiurare eventuali urti accidentali, da parte di utenti della strada, contro il paramento che si deve mantenere intatto. La recinzione di cantiere sarà realizzata in pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di circa 20 kg l'uno, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate e presenterà due interruzioni lungo il suo sviluppo: un'apertura di dimensione 5 m, per permettere l'accesso al cantiere da parte dei mezzi necessari, ed un altro, di dimensioni modeste, per l'accesso pedonale. In corrispondenza del confine dell'area con via Campi, è presente una cinta muraria dotata di cancello, che dovrà rimanere tassativamente chiuso, la quale avrà funzione di delimitazione del cantiere e non permetterà l'accesso ai non addetti. La protezione dalle polveri generate naturalmente dall'attività di demolizione, sarà realizzata mediante cannoni nebulizzanti che annaffieranno l'area interessata prima e durante l'azione della pinza demolitrice. Tutti i detriti prodotti saranno quindi inumiditi prima, durante e dopo l'attività di demolizione e di carico all'interno dei cassoni scarrabili presenti nell'area di cantiere.

3.6 SEQUENZA OPERATIVA E FASI ESECUTIVE

Le fasi di lavoro seguiranno la numerazione riportata dalla seguente figura:

- 1) Lotto 1: fasi 1,2 – attività che dureranno per un totale di 30 giorni;
- 2) Lotto 2: fasi: 3,4 – attività che dureranno per un totale di 90 giorni.

Nel presente elaborato verranno descritte esclusivamente le fasi di lavorazione legate al lotto 1.



Figura 13: legenda fasi

3.6.1 LOTTO 1 – LAYOUT DI CANTIERE

La fase zero comprende l'allestimento dell'area di cantiere, con l'installazione della recinzione di cantiere, del ponteggio ancorato al suolo con tirafondi, pensato per sorreggere la parte di muro adiacente a via Perlasca e della cortina di new jersey a protezione di quest'ultimo. Da questa fase fino alla fine delle demolizioni, la strada adiacente a via Perlasca rimarrà chiusa al traffico per permettere al cantiere di non avere interferenze esterne.



Figura 14: Lotto 1 – layout di cantiere

3.6.2 LOTTO 1 – FASE 1

Per la prima fase si procederà dall'esterno, con escavatore dotato di pinza idraulica, e si seguirà lo stesso iter per tutti e tre i manufatti minori: si demolirà in primis la copertura al fine di scaricare la restante parte dell'edificio e, a seguire, le murature portanti a perimetro. E' previsto l'utilizzo di un cannone nebulizzatore per mitigare l'effetto delle polveri.



Figura 15: Lotto 1 – fase 1

3.6.3 LOTTO 1 – FASE 2

La seconda fase comprende manufatti che staticamente non risultano collegati agli altri, lato ferrovia, mentre condividono una muratura in comune sul confine nord dell'area. Quest'ultima dovrà essere demolita in questa fase, in quanto si tratta di una tamponatura e non di una struttura portante. Al fine di mantenere detriti e polveri circoscritte alla fase in oggetto, verranno installate delle tamponature in tavolato di legno, sigillate con schiuma poliuretanic, nelle aperture al confine con i fabbricati adiacenti.

I mezzi coinvolti nell'attività saranno un escavatore dotato di pinza idraulica ed un cannone nebulizzante. L'ordine delle componenti strutturali da demolire sarà il seguente:

- 1) Copertura: verrà alleggerita a partire da sud, dopo aver creato una breccia nel muro perimetrale, per scaricare le altre parti strutturali;
- 2) Travi: saranno frantumate le travi fino a scoprire i ferri di armatura che, successivamente, quando queste ultime saranno completamente scariche, verranno tranciati;
- 3) Pilastri: come ultima fase verranno demoliti i pilastri in muratura portante.

Si individua una zona di accumulo adiacente ai due scarrabili, posta in una zona che non sia di interferenza alle attività di cantiere.



Figura 16: Lotto 1 – fase 2

Sezione A-A - demolizione con pinza
Scala 1:100

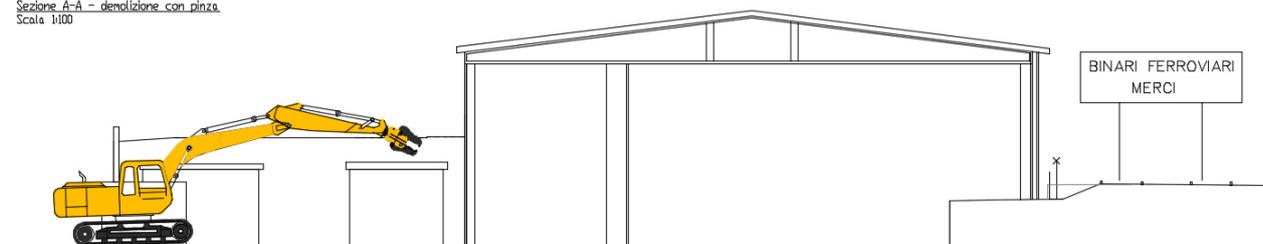


Figura 17: Sezione tipo demolizione con pinza

3.6.4 LOTTO 1 – LAYOUT FINALE

Con la fase tre si concludono le attività comprese nel “Lotto 1”. Tutte le zone retinate in colore grigio faranno parte delle attività di demolizione appartenenti al Lotto 2.

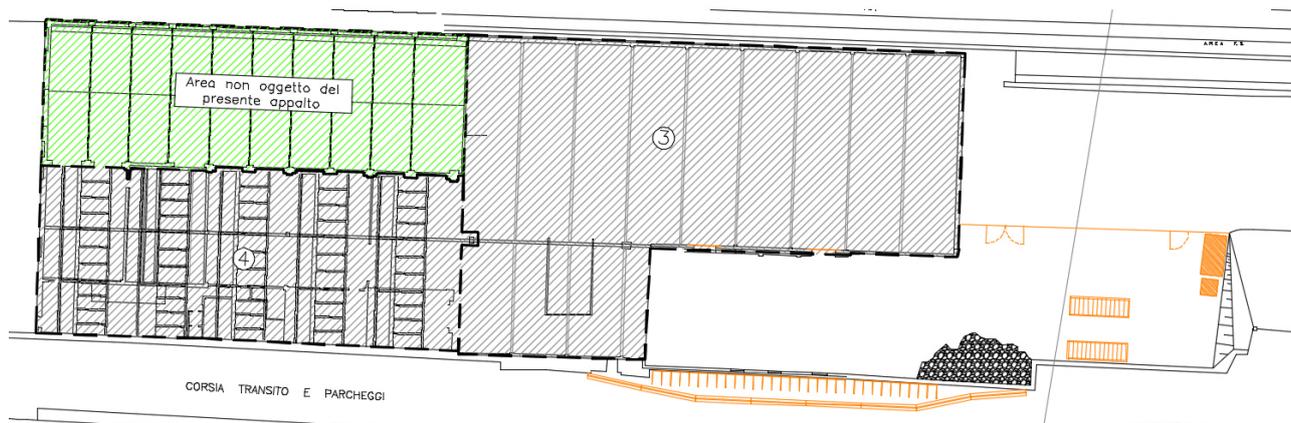


Figura 18: Lotto 1 – layout definitivo

3.7 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLA DEMOLIZIONE

I materiali provenienti dalla demolizione saranno esclusivamente di quattro macro-tipologie:

- laterizi e malta di collegamento;
- calcestruzzo frantumato;
- ferro delle barre d'armatura;
- membrana bituminosa di copertura.

E' stato individuato, come sito di smaltimento rifiuti, la ditta Green Up in località Bossarino a Vado Ligure (SV), in quanto presente nell'elenco ufficiale indicato dal prezzoario Liguria delle discariche per rifiuti speciali inerti autorizzate. La scelta è ricaduta su tale impianto poiché risulta essere il più vicino al sito di demolizione in oggetto, tra quelli sopraccitati.

A.I.A.	Green Up	Loc. Bossarino	Vado Ligure (SV)	APPENDICE 1 ELENCO RIFIUTI AUTORIZZATI del Decreto Vice Direttore Ambiente Regione Liguria n. 124 del 11/5/2018*
--------	----------	----------------	------------------	--

Si riporta il percorso tra il sito di demolizione ed il sito di conferimento dei rifiuti inerti.

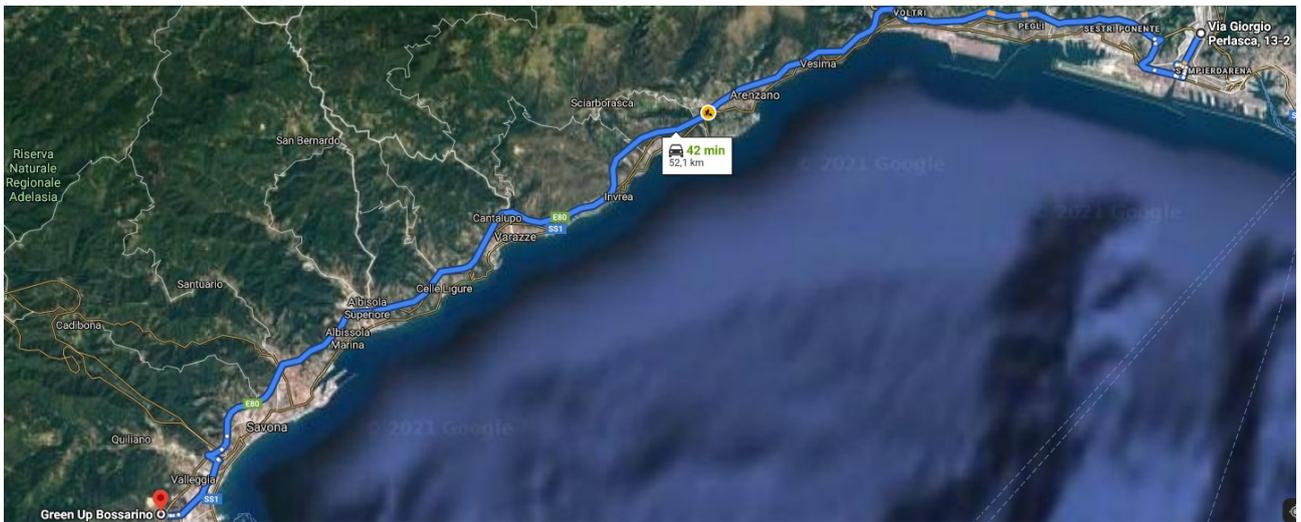


Figura 19: Percorso sito demolizione – sito di conferimento rifiuti

Dalle demolizioni legate al lotto 1 si stima che possano essere generati circa 370 m³ di materiale inerte di risulta, comprensivi di laterizi, malta, calcestruzzo frantumato e ferri d'armatura. Da aggiungere a questo volume poi, ci saranno circa 2 m³ di membrana bituminosa.

00	03/08/2021	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO --- RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Ines Marasso**

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iqadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iqadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO OVEST ---

Quartiere SAMPIERDARENA -

N° progr. tav. -- N° tot. tav. --

Oggetto della tavola
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - LOTTO 1

Scala -- Data 03/08/2021

Tavola N°
Er02

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale"

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 03/08/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	Lotto 1 (SpCat 1)							
1 / 1 A.03.007.b	Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompres ... esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture. Taglio travi e soletta in cls adiacenti al fabbricato da mantenere in piedi (circa 10 nodi da 0,5 mc l'uno) *(par.ug.=2*10)	20.000		0.500		10.00		
	SOMMANO mc					10.00	298.840	2'988.40
2 / 2 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m³ e altezza fino a 20,00 m manufatti minori adiacenti a via Perlasca *(lung.=71.5+16.500)		88.000		4.300	378.40		
	SOMMANO m³vpp					378.40	10.810	4'090.50
3 / 3 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m³ e altezza fino a 20,00 m strutture esterne adiacenti a via Perlasca		280.000		5.000	1'400.00		
	SOMMANO m³vpp					1'400.00	10.810	15'134.00
4 / 16 25.A05.C10.0 20	Demolizione di manti impermeabili risvolti, in guaine bituminose, cartonfeltri e simili, compresa la rimozione dell'intonaco sovrastante. rimozione guaina manufatti minori Rimozione guaina strutture esterne		88.000 280.000			88.00 280.00		
	SOMMANO m²					368.00	10.190	3'749.92
	A R I P O R T A R E							25'962.82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							25'962.82
5 / 17 25.A15.G10. 020	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto miscele bituminose codice CER 170302 Vedi voce n° 16 [m² 368.00] SOMMANO m³				0.005	1.84		
						1.84	44.280	81.48
6 / 18 90.G05.A15. 010	Provvista e posa in opera di tavolato di legno grezzo, a larghezze variabili, esclusa la rimozione del tavolato preesistente, compresa la chioderia, misurato a superficie effettiva in legno di abete sp cm 3 Opere di chiusura varchi zona capannone RDB *(lung.=2.38+2.61) SOMMANO m²		4.990		6.000	29.94		
						29.94	27.430	821.25
7 / 19 N.P.01	Fornitura e posa in opera di schiuma poliuretanic per sigillatura tavolato. Sigillatura tavolato zona capannone RDB SOMMANO m		30.000			30.00		
						30.00	1.078	32.34
8 / 24 25.A05.F10.0 10	Rimozione senza recupero di serramenti, in legno o metallo, esclusa rimozione telaio a murare, misurazione minima 2 m² SOMMANO m²					50.00		
						50.00	13.820	691.00
9 / 25 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] *(par.ug.=1.3*5)	6.500				65.00		
		6.500			0.200	491.92		
	A R I P O R T A R E					556.92		27'588.89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					556.92		27'588.89
	Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*5)	6.500			0.200	1'820.00		
	Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3* 5)	6.500				11.96		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)					2'388.88	0.930	2'221.66
10 / 26 20.A15.A10.0 15	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3* 5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] * (par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3* 5)	6.500 6.500 6.500 6.500			0.200 0.200	65.00 491.92 1'820.00 11.96		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)					2'388.88	0.580	1'385.55
11 / 27 20.A15.A10.0 20	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3* 20) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] * (par.ug.=1.3*20) Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*20) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3* 20)	26.000 26.000 26.000 26.000			0.200 0.200	260.00 1'967.68 7'280.00 47.84		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)					9'555.52	0.410	3'917.76
12 / 28 20.A15.A10.0	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta							
	A R I P O R T A R E							35'113.86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							35'113.86
25	provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] *(par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] *(par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3*22.5)	29.250				292.50		
		29.250			0.200	2'213.64		
		29.250			0.200	8'190.00		
		29.250				53.82		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					10'749.96	0.150	1'612.49
13 / 29 25.A15.G10. 010	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 Vedi voce n° 1 [mc 10.00] Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00]					10.00		
		0.200				75.68		
		0.200				280.00		
	SOMMANO m³					365.68	37.950	13'877.56
14 / 30 20.A07.A01.0 10	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relat ... molizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.					2.00		
	SOMMANO cad					2.00	350.000	700.00
15 / 31 20.A28.C05.0 10	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione. getto plinto di fondazione		1.500	2.000	0.300	0.90		
	SOMMANO m³					0.90	28.040	25.24
	A RIPORTARE							51'329.15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							51'329.15
16 / 32 20.A20.C01.0 10	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C25/30. RAPP. A/C 0,60 Vedi voce n° 31 [m³ 0.90]					0.90		
	SOMMANO m³					0.90	136.620	122.96
17 / 33 20.A28.A10.0 10	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee realizzate con tavole in legname di abete e pino. cassaforma per plinto *(lung.=2+2+1.5+1.5)		7.000		0.300	2.10		
	SOMMANO m²					2.10	38.420	80.68
18 / 34 20.A52.A60.0 20	Muratura in elementi di calcestruzzo cellulare espanso spessore 10 cm. Formazione muro		2.000	2.000		4.00		
	SOMMANO m²					4.00	43.030	172.12
19 / 35 15.B10.B10.0 10	Formazione di rilevato o riempimento, eseguito a strati, dello spessore medio di 30 cm, con materiale steso, innaffiato e rullato, esclusa la fornitura del materiale stesso. Formazione di pavimentazione rullata		40.000	15.000	0.150	90.00		
	SOMMANO m³					90.00	15.070	1'356.30
20 / 36 PR.I30.A10.0 10	Misto granulare per fondazione stradale con materiale di cava Vedi voce n° 35 [m³ 90.00]					90.00		
	SOMMANO m³					90.00	16.960	1'526.40
21 / 37 20.A05.A20.0 20	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine etc.) di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di calcestruzzo semplice e armato, eseguita con mezzi meccanici.							
	A R I P O R T A R E							54'587.61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							54'587.61
	Vedi voce n° 34 [m² 4.00] Vedi voce n° 32 [m³ 0.90] SOMMANO m³					4.00 0.90 <hr/> 4.90	90.290	442.42
22 / 38 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500				31.85 <hr/> 31.85	0.930	29.62
23 / 39 20.A15.A10.0 15	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500				31.85 <hr/> 31.85	0.580	18.47
24 / 40 20.A15.A10.0 20	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 20) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	26.000				127.40 <hr/> 127.40	0.410	52.23
25 / 41 20.A15.A10.0 25	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni,							
	A R I P O R T A R E							55'130.35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'130.35
	<p>misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 22.5)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)</p>	29.250				143.33		
						143.33	0.150	21.50
26 / 42 25.A15.G10. 010	<p>Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 Vedi voce n° 37 [m³ 4.90]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>					4.90		
						4.90	37.950	185.96
	Sicurezza (SpCat 2)							
27 / 4 Covid-19 - 03	<p>Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad ... da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1.00		
						1.00	150.000	150.00
28 / 5 Covid-19 - 01	<p>Formazione ed informazione del personale dipendente, del Responsabile per la Salute dei Lavoratori e del RSPP sulle procedure da adottare e sull'uso degli adeguati DPI, relativam ... se possibile il rispetto delle distanze, dovrà essere prevista la formazione a distanza tramite strumenti informatici.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					4.00		
						4.00	50.000	200.00
	A R I P O R T A R E							55'687.81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'687.81
29 / 6 Covid-19 - 26	Noleggio mensile compresa la posa in opera di WC chimico dotato di lavabo con- forme alla norma UNI EN 16194 comprensivo di lavandino, spurghi periodici e smal- timento dei reflui, compresa l'eventuale manutenzione settimanale					1.00		
	SOMMANO cadauno					1.00	105.570	105.57
30 / 7 95.C10.A20.0 10	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera ziancata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di m ... gs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.					1.00		
	SOMMANO cad					1.00	869.440	869.44
31 / 8 95.A10.A10.0 10	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio.		55.000			55.00		
	SOMMANO m					55.00	7.160	393.80
32 / 9 Covid-19 - 6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ot- tenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 2 ... cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita Disinfezione spogliatoio	30.000	4.500	2.400		324.00		
	SOMMANO m2					324.00	1.800	583.20
33 / 10 Covid-19 - 9	Trattamento di DISINFEZIONE del bagno chimico ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1							
	A R I P O R T A R E							57'639.82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							57'639.82
	lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito in un artello apposto all'interno dei locali che riportino giorno ora, principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita Disinfezione W.C.	30.000	3.000			90.00		
	SOMMANO gg/operaio					90.00	3.520	316.80
34 / 11 Covid-19 - 16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene ... senza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro	30.000	3.000	2.000		180.00		
	SOMMANO cadauno					180.00	3.200	576.00
35 / 12 Covid-19 - 22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resistenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigidità ... norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	30.000	3.000			90.00		
	SOMMANO cadauno					90.00	4.230	380.70
36 / 13 Covid-19 - 31	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser da 500 ml con dosatore	30.000	3.000		0.200	18.00		
	SOMMANO l					18.00	13.000	234.00
37 / 14 95.A10.A05.0 10	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)					30.00		
	A R I P O R T A R E					30.00		59'147.32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					30.00		59'147.32
	SOMMANO gg					30.00	1.300	39.00
38 / 15 95.F10.A10.0 10	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m ² .					1.00		
	SOMMANO cad					1.00	345.000	345.00
39 / 20 95.G10.A20. 010	Puntellatura di strutture da demolire eseguita con legnami e puntelli metallici regolabili per altezze fino a 3,50 m dal piano di appoggio Puntellatura di strutture in genere valutate a mc vuoto per pieno Puntellatura tamponatura lato via Perlasca		35.000	2.000	4.000	280.00		
	SOMMANO m ³ vpp					280.00	7.630	2'136.40
40 / 21 PR.A05.B30. 010	Tirafondi in acciaio zincato Tirafondi per ancoraggio ponteggio				580.000	580.00		
	SOMMANO Kg					580.00	1.260	730.80
41 / 22 95.A10.A30.0 10	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi di calcestruzzo precompresso, tipo "barriera New Jersey" posizionamento e smontaggio o eventuale riposizionamento Recinzione di new jersey posta a protezione del ponteggio di sostegno per il paramento adiacente via Perlasca	2.000	48.000			96.00		
	SOMMANO m					96.00	15.130	1'452.48
42 / 23 PR.A41.C10. 020	Elementi per recinzione di cantiere New Jersey in cls l=m 6,00 (par.ug.=48/6)	8.000				8.00		
	SOMMANO cad					8.00	721.700	5'773.60
	Opere in economia (SpCat 3)							
	A R I P O R T A R E							69'624.60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
	Riepilogo SUPER CATEGORIE		
001	Lotto 1	55'337.81	74.64
002	Sicurezza	14'286.79	19.27
003	Opere in economia	4'515.60	6.09
	Totale SUPER CATEGORIE euro	74'140.20	100.00
	Data, 03/08/2021		
	<p>Il Tecnico</p> 		
	A RIPORTARE		

00	03/08/2021	ELENCO PREZZI - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO --- RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Ines Marasso**

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPLERDARENA -

N° progr. tav. -- N° tot. tav. --

Oggetto della tavola
ELENCO PREZZI - LOTTO 1

Scala -- Data 03/08/2021

Tavola N°
Er03

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale"

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 03/08/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 15.B10.B10.0 10	Formazione di rilevato o riempimento. eseguito a strati, dello spessore medio di 30 cm, con materiale steso, innaffiato e rullato, esclusa la fornitura del materiale stesso. euro (quindici/07)	m ³	15.070
Nr. 2 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m ³ e altezza fino a 20,00 m euro (dieci/81)	m ³ vpp	10.810
Nr. 3 20.A05.A11.0 50	idem c.s. ...meccanici. volume maggiore di 300 m ³ e inferiore a 1000 m ³ euro (quattordici/53)	m ³ vpp	14.530
Nr. 4 20.A05.A20.0 10	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine etc.) di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di pietrame, mattoni pieni, etc, escluso calcestruzzo semplice e armato, eseguita con mezzi meccanici. euro (ventidue/25)	m ³	22.250
Nr. 5 20.A05.A20.0 15	idem c.s. ...armato, eseguita a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore. euro (centoventiquattro/17)	m ³	124.170
Nr. 6 20.A05.A20.0 20	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine etc.) di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di calcestruzzo semplice e armato, eseguita con mezzi meccanici. euro (novanta/29)	m ³	90.290
Nr. 7 20.A07.A01.0 10	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro. euro (trecentocinquanta/00)	cad	350.000
Nr. 8 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. euro (zero/93)	metro cubo chilometr o (m ³ /km)	0.930
Nr. 9 20.A15.A10.0 15	idem c.s. ...discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. euro (zero/58)	metro cubo chilometr o (m ³ /km)	0.580
Nr. 10 20.A15.A10.0 20	idem c.s. ...discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. euro (zero/41)	metro cubo chilometr o (m ³ /km)	0.410
Nr. 11 20.A15.A10.0 25	idem c.s. ...discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. euro (zero/15)	metro cubo	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
		chilometr o (m³/km)	0.150
Nr. 12 20.A20.C01.0 10	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C25/30. RAPP. A/C 0,60 euro (centotrentasei/62)	m³	136.620
Nr. 13 20.A20.E10.0 10	Malta per murature M5. euro (duecentoquattordici/28)	m³	214.280
Nr. 14 20.A23.A10.0 11	Muratura portante in laterizio, con giunti orizzontali e verticali in malta di classe di resistenza non inferiore a M5 (M10 per muratura armata) in mattoni comuni estrusi con foratura max 45%. euro (cinquecentotrentaquattro/08)	m³	534.080
Nr. 15 20.A28.A10.0 10	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee realizzate con tavole in legname di abete e pino. euro (trentaotto/42)	m²	38.420
Nr. 16 20.A28.C05.0 10	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione. euro (ventiotto/04)	m³	28.040
Nr. 17 20.A52.A10.0 25	Muratura non portante in laterizio, in blocchi di laterizio normale foratura max 45%. euro (duecentotrentasei/63)	m³	236.630
Nr. 18 20.A52.A60.0 20	Muratura in elementi di calcestruzzo cellulare espanso spessore 10 cm. euro (quarantatre/03)	m²	43.030
Nr. 19 20.A52.A60.0 40	idem c.s. ...espanso spessore 15 cm. euro (cinquantasei/19)	m²	56.190
Nr. 20 25.A05.C10.0 10	Demolizione di manti impermeabili costituiti da guaine bituminose, cartonfeltri e simili, su superfici piane o inclinate, escluso sottofondo. euro (sei/91)	m²	6.910
Nr. 21 25.A05.C10.0 20	Demolizione di manti impermeabili risvolti, in guaine bituminose, cartonfeltri e simili, compresa la rimozione dell'intonaco sovrastante. euro (dieci/19)	m²	10.190
Nr. 22 25.A05.F10.0 10	Rimozione senza recupero di serramenti, in legno o metallo, esclusa rimozione telaio a murare, misurazione minima 2 m² euro (tredici/82)	m²	13.820
Nr. 23 25.A15.G10. 010	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 euro (trentasette/95)	m³	37.950
Nr. 24 25.A15.G10. 020	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto miscele bituminose codice CER 170302 euro (quarantaquattro/28)	m³	44.280
Nr. 25 90.G05.A15. 010	Provvista e posa in opera di tavolato di legno grezzo, a larghezze variabili, esclusa la rimozione del tavolato preesistente, compresa la chioderia, misurato a superficie effettiva in legno di abete sp cm 3 euro (ventisette/43)	m²	27.430
Nr. 26	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
95.A10.A05.0 10	euro (uno/30)	gg	1.300
Nr. 27 95.A10.A10.0 10	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio. euro (sette/16)	m	7.160
Nr. 28 95.A10.A30.0 10	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi di calcestruzzo precompresso, tipo "barriera New Jersey" posizionamento e smontaggio o eventuale riposizionamento euro (quindici/13)	m	15.130
Nr. 29 95.C10.A20.0 10	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo. euro (ottocentosessantanove/44)	cad	869.440
Nr. 30 95.F10.A10.0 10	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m². euro (trecentoquarantacinque/00)	cad	345.000
Nr. 31 95.G10.A20. 010	Puntellatura di strutture da demolire eseguita con legnami e puntelli metallici regolabili per altezze fino a 3,50 m dal piano di appoggio Puntellatura di strutture in genere valutate a mc vuoto per pieno euro (sette/63)	m³vpp	7.630
Nr. 32 A.03.007.b	Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompresso, di impalcati di opere d'arte e di pile esistenti, per modifiche od allargamenti della sede stradale, per rifacimento di parti di strutture per creare ammorsamenti, per formazione di incavi per l'incastro di travi, per l'alloggiamento di particolari attrezzature, per variazioni della sezione dei cordoli di coronamento ecc. compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri: - taglio del c.a. secondo sezioni ordinate dalla D.L. mediante scalpellatura a mano o meccanica, impiegando qualsiasi mezzo ritenuto ammissibile dalla D.L. ed idoneo a non danneggiare le strutture superstiti; - la pulizia, sistemazione, risagomatura ed eventuale taglio dei ferri esistenti dell'armatura metallica scoperta per dare le superfici di attacco pronte a ricevere i nuovi getti, il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta; - ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture. euro (duecentonovantaotto/84)	mc	298.840
Nr. 33 AT.N06.C20. 010	Piattaforma aerea per altezze fino a 20 m euro (settantaquattro/23)	h	74.230
Nr. 34 Covid-19 - 01	Formazione ed informazione del personale dipendente, del Responsabile per la Salute dei Lavoratori e del RSPP sulle procedure da adottare e sull'uso degli adeguati DPI, relativamente all'emergenza COVID-19. Tale formazione dovrà avvenire seguendo modalità opportune e comunque nel rispetto della distanza di sicurezza e con un numero ristretto di persone. Nel caso non fosse possibile il rispetto delle distanze, dovrà essere prevista la formazione a distanza tramite strumenti informatici. euro (cinquanta/00)	cadauno	50.000
Nr. 35 Covid-19 - 03	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale. euro (centocinquanta/00)	cadauno	150.000

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 36 Covid-19 - 16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di in- spirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipro- pile, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR" , conformi alla norma EN 149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro euro (tre/20)	cadauno	3.200
Nr. 37 Covid-19 - 22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resi- stenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigi- dità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi con- formi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro) euro (quattro/23)	cadauno	4.230
Nr. 38 Covid-19 - 26	Noleggio mensile compresa la posa in opera di WC chimico dotato di lavabo con- forme alla norma UNI EN 16194 comprensivo di lavandino, spurghi periodici e smal- timento dei reflui, compresa l'eventuale manutenzione settimanale euro (centocinque/57)	cadauno	105.570
Nr. 39 Covid-19 - 31	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser da 500 ml con dosatore euro (tredici/00)	l	13.000
Nr. 40 Covid-19 - 6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ot- tenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita euro (uno/80)	m2	1.800
Nr. 41 Covid-19 - 9	Trattamento di DISINFEZIONE del bagno chimico ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento do- vrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o eta- nolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora, principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita euro (tre/52)	gg/ operaio	3.520
Nr. 42 N.P.01	Fornitura e posa in opera di schiuma poliuretana per sigillatura tavolato. euro (uno/078)	m	1.078
Nr. 43 PR.A05.B30. 010	Tirafondi in acciaio zincato euro (uno/26)	Kg	1.260
Nr. 44 PR.A41.C10. 020	Elementi per recinzione di cantiere New Jersey in cls l=m 6,00 euro (settecentoventiuno/70)	cad	721.700
Nr. 45 PR.I30.A10.0	Misto granulare per fondazione stradale con materiale di cava euro (sedici/96)	m³	16.960

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
10 Nr. 46 RU.M01.A01. 010	Opere edili Operaio IV Livello euro (trentanove/10)	h	39.100
Nr. 47 RU.M01.A01. 020	Opere edili Operaio Specializzato euro (trentasette/19) Data, 03/08/2021 Il Tecnico 	h	37.190

00	03/08/2021	ANALISI PREZZI - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPIERDARENA -

N° progr. tav. ---
N° tot. tav. ---

Oggetto della tavola
ANALISI PREZZI - LOTTO 1

Scala ---
Data
03/08/2021

Tavola N°

Er04

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363
Codice OPERA ---
Codice identificativo tavola

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale"

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 03/08/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
Nr. 2 RU.M01.A01. 020	<p>COSTI ELEMENTARI</p> <p>Opere edili Operaio Specializzato</p> <p style="text-align: right;">euro / h</p> <p>Data, 03/08/2021</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico</p> <div style="text-align: center;">  </div>			37.190	MDO
	A RIPORTARE				

00	03/08/2021	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPIERDARENA -

N° progr. tav. ---
N° tot. tav. ---

Oggetto della tavola
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - LOTTO 1

Scala ---
Data
03/08/2021

Tavola N°

Er05

Livello Progettazione
DEFINITIVO/ESECUTIVO

Codice MOGE 20363
Codice OPERA ---
Codice identificativo tavola

Comune di Genova

Città Metropolitana di Genova

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

OGGETTO:

Parco del ponte in Valpolcevera – Ambito B3
Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale" – Lotto 1

PARTE D'OPERA:

Lotto 1

COMMITTENTE:

Comune di Genova

Codice CUP:

B33J20000000007

Codice MOGE:

20363

Genova, 03/08/2021

IL TECNICO

Ing. Stefano Migliaro



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: **Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale" - Lotto 1**

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 Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è **B33J20000000007**.

Art 1.2 FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a: **misura** con offerta a

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.

Nell'appalto a misura, invece, il corrispettivo consisterà nell'individuazione di un prezzo per ogni unità di misura di lavorazione o di opera finita, da applicare alle quantità eseguite di lavorazione o di opera. Pertanto, l'importo di un appalto a misura risulterà variabile.

In linea generale, si dovranno avere i seguenti criteri di offerta in base alla tipologia di appalto:

Tipo di appalto	Criteri di offerta
A MISURA	Offerta con unico ribasso
	Offerta a prezzi unitari
A CORPO	Offerta con unico ribasso
	Offerta a prezzi unitari
A CORPO E MISURA	Offerta a prezzi unitari

Nell'ambito della contabilizzazione di tali tipologie di appalto potranno comunque contemplarsi anche eventuali somme a disposizione per lavori in economia, la cui contabilizzazione è disciplinata dal successivo articolo Norme Generali per la misurazione e valutazione dei lavori.

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

Quadro economico di sintesi	
a) Per lavori a CORPO	Euro 0
b) Per lavori a MISURA	Euro 55.337,81
c) Per lavori in ECONOMIA	Euro 4.515,60
<i>Costi della sicurezza</i>	Euro 14.286,79
Totale dei Lavori	Euro 74.140,20

La stazione appaltante, al fine di determinare l'importo di gara, ha inoltre individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'articolo 23, comma 16 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., per un totale di: **26355.92.**

Art 1.3 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta quindi ad Euro **74140.20** (diconsi Euro settantaquattromilacentoquaranta/20) IVA compresa.

L'importo totale di cui al precedente periodo comprende l'importo di Euro **59853.41** (diconsi Euro cinquantanovemilaottococinquantatre/41), per lavori soggetti a ribasso d'asta, ed i costi della sicurezza di cui all'art. 100, del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in Euro **14286.79** (diconsi Euro quattordicimiladuecentoottantasei/79), che non sono soggetti a tale ribasso.

L'operatore economico dovrà 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:

Cod.	Descrizione	Importo (Euro)		
		in cifre	in lettere	%
OS23	Demolizione di opere	74140.20	Settantaquattromilacentoquaranta/20	100,0

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 deve avere 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 purché comunque giustificata dall'interesse alla sollecita esecuzione del contratto. La mancata stipulazione del contratto nel termine previsto deve essere motivata con specifico riferimento all'interesse della stazione appaltante e a quello nazionale alla sollecita esecuzione del contratto e viene valutata ai fini della responsabilità erariale e disciplinare del dirigente preposto. Non costituisce giustificazione adeguata alla mancata stipulazione del contratto nel termine previsto, salvo quanto previsto dai commi 9 e 11, la pendenza di un ricorso giurisdizionale, nel cui ambito non sia stata disposta o inibita la stipulazione del contratto. Le stazioni appaltanti hanno facoltà di stipulare contratti di assicurazione della propria responsabilità civile derivante dalla conclusione del contratto e dalla prosecuzione o sospensione della sua esecuzione.

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 metrico estimativo, 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.

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

STUDIO E DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'intervento di demolizione si svolgerà ai piedi del nuovo viadotto San Giorgio nell'ambito B3, ai fini della riqualificazione dell'area per la realizzazione del memoriale per le vittime del 14 agosto 2018.

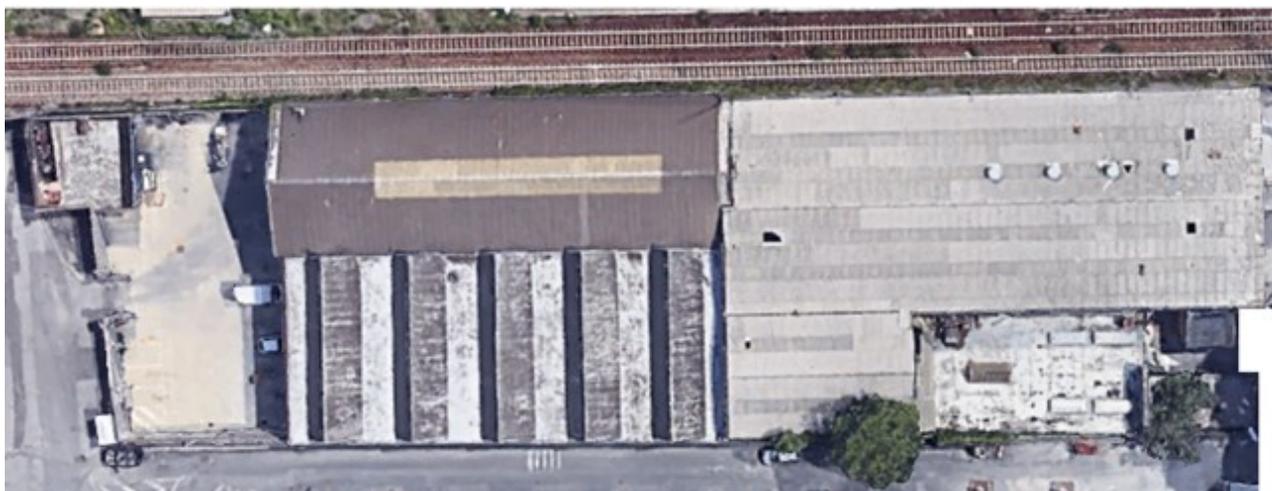
L'attività comprende la demolizione di diversi manufatti per una superficie totale di circa 2700 mq, aventi differenti schemi statici: è presente un grosso capannone prefabbricato, con pilastri incastrati e travi incernierate, una batteria di locali a schiera con copertura a shed e diverse strutture minori, realizzate in struttura mista muratura-calcestruzzo armato, addossate al capannone prefabbricato o leggermente staccate ed indipendenti. È infine presente un'ulteriore struttura, che non sarà oggetto dell'intervento di demolizione, che anzi dev'essere mantenuta. Per questo motivo dovrà essere prestata particolare attenzione durante le fasi dell'intervento, al fine di non comprometterne l'integrità strutturale.

L'insediamento è ubicato tra la linea merci ferroviaria ed una corsia di transito e parcheggi parallela a via Perlasca, per questo motivo sarà necessario che le attività di demolizione avvengano in concomitanza di uno stop del transito ferroviario ed in piena sicurezza nei confronti della viabilità veicolare adiacente.

La pavimentazione, la cui quota risulta pressoché invariata per tutto lo sviluppo dell'area, non sarà oggetto di demolizione in quanto verranno interessati dall'attività esclusivamente le strutture portanti e le tamponature.

I prospetti dell'insediamento variano a seconda della tipologia strutturale. Il grande capannone prefabbricato presenta le tipiche finestre strette e lunghe poste molto in alto, a ridosso della copertura, mentre la zona a shed, addossata alla strada, è caratterizzata da finestre sia sugli elementi verticali che in copertura, dove sono presenti ampi lucernari.

Si riporta di seguito l'inquadramento fotografico dell'area oggetto di intervento.





LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto
-  Percorso di accesso al cantiere

Art. 1.6
VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

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.

Le varianti saranno ammesse anche 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, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;
- b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia, la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

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 all'articolo "Disposizioni generali relative ai prezzi".

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 e nel Capitolato Generale d'Appalto.

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 E DISCORDANZE

Sono parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato speciale d'appalto, il Capitolato generale 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 ovvero il modulo compilato e presentato dall'appaltatore in caso di offerta prezzi;
- b) le polizze di garanzia;
- c) l'eventuale offerta tecnica dell'Appaltatore, in caso di procedura con OEPV che la preveda;
- d) i seguenti elaborati di progetto:

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 AntiCorruzione (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.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

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.

Nel caso di discordanze tra le descrizioni riportate in elenco prezzi unitari e quelle brevi riportate nel computo metrico estimativo, se presenti, è da intendersi prevalente quanto prescritto nell'elenco prezzi, anche in relazione al fatto che tale elaborato avrà valenza contrattuale in sede di stipula, diventando allegato al contratto.

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 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Qualora risulti che un operatore economico, si trovi, a causa di atti compiuti o omessi prima o nel corso della procedura di aggiudicazione, in una delle situazioni di cui ai commi 1, 2, 4 e 5 dell'articolo 80 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., le stazioni appaltanti possono escludere un operatore in qualunque momento della procedura ed hanno facoltà di risolvere il contratto con l'esecutore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

In particolare si procederà in tal senso 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'esecutore, 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'esecutore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'esecutore 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..

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.

Il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accerta un grave

inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'esecutore, 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'esecutore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'esecutore, 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'esecutore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'esecutore 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'esecutore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'esecutore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso in cui la prosecuzione dei lavori, per qualsiasi motivo, ivi incluse la crisi o l'insolvenza dell'esecutore anche in caso di concordato con continuità aziendale ovvero di autorizzazione all'esercizio provvisorio dell'impresa, non possa procedere con il soggetto designato, né, in caso di esecutore plurisoggettivo, con altra impresa del raggruppamento designato, ove in possesso dei requisiti adeguati ai lavori ancora da realizzare, la stazione appaltante, previo parere del collegio consultivo tecnico, salvo che per gravi motivi tecnici ed economici sia comunque, anche in base al citato parere, possibile o preferibile proseguire con il medesimo soggetto, dichiara senza indugio, in deroga alla procedura di cui all'articolo 108, commi 3 e 4, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, la risoluzione del contratto, che opera di diritto, e provvede secondo una delle seguenti alternative modalità:

a) procede all'esecuzione in via diretta dei lavori, anche avvalendosi, nei casi consentiti dalla legge, previa convenzione, di altri enti o società pubbliche nell'ambito del quadro economico dell'opera;

b) interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla originaria procedura di gara come risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori, se tecnicamente ed economicamente possibile e alle condizioni proposte dall'operatore economico interpellato;

c) indice una nuova procedura per l'affidamento del completamento dell'opera;

d) propone alle autorità governative la nomina di un commissario straordinario per lo svolgimento delle attività necessarie al completamento dell'opera ai sensi dell'articolo 4 del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55. Al fine di salvaguardare i livelli occupazionali e contrattuali originariamente previsti, l'impresa subentrante, ove possibile e compatibilmente con la sua organizzazione, prosegue i lavori anche con i lavoratori dipendenti del precedente esecutore se privi di occupazione.

Le disposizioni di cui ai periodi precedenti si applicano anche in caso di ritardo dell'avvio o dell'esecuzione dei lavori, non giustificato dalle esigenze descritte all'articolo "Programma di esecuzione dei lavori - Sospensioni", nella sua compiuta realizzazione per un numero di giorni pari o superiore a un decimo del tempo previsto o stabilito per la realizzazione dell'opera e, comunque, pari ad almeno trenta giorni per ogni anno previsto o stabilito per la realizzazione dell'opera.

Nel caso di risoluzione del contratto l'esecutore 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'esecutore 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'esecutore i relativi oneri e spese.

Nei casi di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'esecutore nelle forme previste dal Codice, 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'esecutore 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 e dei 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.

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 fideiussione, 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 sviluppano 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. In caso di avalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., per beneficiare della riduzione di cui ai periodi precedenti, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avalimento con l'impresa ausiliaria.

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.

Per le modalità di "**affidamento diretto**" e "procedura negoziata, senza bando", di cui all'articolo 1 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, la stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie di cui sopra, salvo che, in considerazione della tipologia e specificità della singola procedura, ricorrano particolari esigenze che ne giustificano la richiesta, che la stazione appaltante indica nell'avviso di indizione della gara o in altro atto equivalente. Nel caso in cui sia richiesta la garanzia provvisoria, il relativo ammontare è dimezzato rispetto a quello sopra previsto.

Art. 2.5 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 sviluppano 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. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., per beneficiare della riduzione di cui ai periodi precedenti, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento con l'impresa ausiliaria.

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.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

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. 2.6

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.

L'importo della somma da assicurare è individuato da quello di contratto.

Tale polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o 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.

Per i lavori di importo superiore al doppio della soglia di cui all'articolo 35 del Codice (periodicamente rideterminate con provvedimento della Commissione europea), il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla 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, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranza consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al venti per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La garanzia è prestata per un massimale assicurato non inferiore a quello di contratto.

Le garanzie fidejussorie 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. 2.7 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.

Nel rispetto dei principi dettati dall'ordinamento eurounitario di libertà di stabilimento (art. 49 TFUE), di libera prestazione dei servizi (art. 56 TFUE) e di proporzionalità, nonché dell'art. 71, Direttiva 2014/24/UE - che non prevede alcun limite al subappalto -, al fine di favorire l'accesso al mercato delle piccole e medie imprese (PMI), **la stazione appaltante non pone soglie all'affidatario relativamente alla parte dell'appalto che intende subappaltare a terzi nell'esecuzione delle prestazioni o dei lavori oggetto del contratto.**

L'eventuale subappalto non può superare la quota del **40** 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.

Fino al 31 dicembre 2021 non sarà necessaria l'indicazione in fase di offerta della terna di subappaltatori ai sensi dell'art. 105 comma 6 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.

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 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. L'affidatario provvede a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

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 i costi 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. Con riferimento ai lavori affidati in subappalto, il direttore dei lavori, con l'ausilio dei direttori operativi e degli ispettori di cantiere, ove nominati, svolge le seguenti funzioni:

- a) verifica la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante;
- b) controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
- c) registra le contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'esecutore, determina la misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;
- d) provvede, senza indugio e comunque entro le ventiquattro ore, alla segnalazione al RUP dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni relative al subappalto di cui all'articolo 105 del codice.

Art. 2.8

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

La consegna dei lavori all'esecutore verrà effettuata per le amministrazioni statali, non oltre **quarantacinque** giorni dalla data di registrazione alla Corte dei conti del decreto di approvazione del contratto, e non oltre quarantacinque giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione

della Corte dei conti non è richiesta per legge; per le altre stazioni appaltanti il termine di quarantacinque giorni decorre dalla data di stipula del contratto.

Per le procedure disciplinate dal decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 avviate a decorrere dalla data di entrata in vigore del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 e fino alla data **del 31 dicembre 2021** è sempre autorizzata la consegna dei lavori **in via di urgenza** e, nel caso di servizi e forniture, l'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del citato decreto legislativo, nelle more della verifica dei requisiti di cui all'articolo 80 del medesimo decreto legislativo, nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura.

Il Direttore dei Lavori comunicherà con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munita del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati all'articolo 5, commi 12 e 13 del d.m. 49/2018. Ove l'istanza di recesso dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo (previa riserva formulata sul verbale di consegna) per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite sempre al medesimo articolo, comma 14 del d.m. 49/2018.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, l'esecutore potrà ottenere l'anticipazione come eventualmente indicato nell'articolo "Anticipazione e pagamenti in acconto" e avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi comprese quelle per opere provvisoriale. 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.

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.

Nei casi di consegna d'urgenza, il verbale indicherà le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisoriale.

L'esecutore, al momento della consegna dei lavori, acquisirà dal coordinatore per la sicurezza la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria rilasciata dalla competente autorità militare dell'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporterà la sospensione immediata degli stessi con la tempestiva integrazione del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza, e l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

L'esecutore 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 di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

Lo stesso obbligo fa carico all'esecutore, 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'esecutore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 15 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori di cui al successivo articolo.

L'esecutore 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'esecutore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni **30** naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori. In caso 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'esecutore in sede di gara, qualora questo sia stato uno dei criteri di scelta del contraente.

L'esecutore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

Art. 2.9

PROGRAMMA DI ESECUZIONE 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 e all'articolo 1, lettera f) del d.m. 49/2018, elaborato in coerenza con il cronoprogramma predisposto dalla stazione appaltante, con l'offerta tecnica presentata in gara e con le obbligazioni contrattuali, in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa, in cui siano graficamente rappresentate, 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.

Entro dieci 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.

Decorsi 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.

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. 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.

Qualora si verificassero sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui sopra, l'appaltatore sarà dovutamente risarcito sulla base dei criteri riportati all'articolo 10 comma 2 del d.m. 49/2018.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. La sospensione

parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

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.

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.

Fino al **31 dicembre 2021**, in deroga all'articolo 107 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, la sospensione, volontaria o coattiva, dell'esecuzione di lavori diretti alla realizzazione delle opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 del medesimo decreto legislativo, anche se già iniziati, può avvenire, esclusivamente, per il tempo strettamente necessario al loro superamento, per le seguenti ragioni:

- a) cause previste da disposizioni di legge penale, dal codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, nonché da vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea;
- b) gravi ragioni di ordine pubblico, salute pubblica o dei soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere, ivi incluse le misure adottate per contrastare l'emergenza sanitaria globale da COVID-19;
- c) gravi ragioni di ordine tecnico, idonee a incidere sulla realizzazione a regola d'arte dell'opera, in relazione alle modalità di superamento delle quali non vi è accordo tra le parti;
- d) gravi ragioni di pubblico interesse.

La sospensione è in ogni caso disposta dal responsabile unico del procedimento e gestita secondo i casi disciplinati **all'articolo 5** del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76.

Salva l'esistenza di uno dei casi di sospensione di cui ai periodi precedenti, le parti non possono invocare l'inadempimento della controparte o di altri soggetti per sospendere l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera ovvero le prestazioni connesse alla tempestiva realizzazione dell'opera.

Il rispetto delle misure di contenimento COVID-19 previste dall'articolo 1 del decreto-legge n. 6 del 2020 e dall'articolo 1 del decreto-legge n. 19 del 2020 nonché dai relativi provvedimenti attuativi, ove impedisca, anche solo parzialmente, il regolare svolgimento dei lavori ovvero la regolare esecuzione dei servizi o delle forniture costituisce causa di forza maggiore, ai sensi dell'articolo 107, comma 4, del decreto legislativo n. 50 del 2016 e, qualora impedisca di ultimare i lavori, i servizi o le forniture nel termine contrattualmente previsto, costituisce circostanza non imputabile all'esecutore ai sensi del comma 5 del citato articolo 107 ai fini della proroga di detto termine, ove richiesta.

Art. 2.10 RAPPORTI CON LA DIREZIONE LAVORI

Il direttore dei lavori riceve dal RUP *disposizioni di servizio* mediante le quali quest'ultimo impartisce le indicazioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori, fissa l'ordine da seguirsi nella loro esecuzione, quando questo non sia regolato dal contratto.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni di servizio impartite dal RUP, il direttore dei lavori opera in autonomia in ordine al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento.

Nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal RUP al direttore dei lavori resta di competenza l'emanazione di *ordini di servizio* all'esecutore in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto. Nei casi in cui non siano utilizzati strumenti informatici per il controllo tecnico, amministrativo e contabile dei lavori, gli ordini di servizio dovranno comunque avere forma scritta e l'esecutore dovrà restituire gli ordini stessi firmati per avvenuta conoscenza. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatta salva la facoltà di iscrivere le proprie riserve.

Il direttore dei lavori controlla il rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e dettagliato nel programma di esecuzione dei lavori a cura dell'appaltatore.

Il direttore dei lavori, oltre a quelli che può disporre autonomamente, esegue, altresì, tutti i controlli e le prove previsti dalle vigenti norme nazionali ed europee, dal Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione e dal capitolato speciale d'appalto.

Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultano conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile. Ove l'esecutore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. L'accettazione definitiva dei materiali e dei componenti si ha solo dopo la loro posa in opera. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'esecutore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

Il direttore dei lavori o l'organo di collaudo dispongono prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.

I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificare le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera. Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riuso di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.

Il direttore dei lavori accerta che i documenti tecnici, prove di cantiere o di laboratorio, certificazioni basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondano ai requisiti di cui al Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.

Il direttore dei lavori esegue le seguenti attività di controllo:

- a) in caso di risoluzione contrattuale, cura, su richiesta del RUP, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna;
- b) fornisce indicazioni al RUP per l'irrogazione delle penali da ritardo previste nel contratto, nonché per le valutazioni inerenti la risoluzione contrattuale ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice;
- c) accerta che si sia data applicazione alla normativa vigente in merito al deposito dei progetti strutturali delle costruzioni e che sia stata rilasciata la necessaria autorizzazione in caso di interventi ricadenti in zone soggette a rischio sismico;
- d) determina in contraddittorio con l'esecutore i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto;
- e) redige apposita relazione laddove avvengano sinistri alle persone o danni alla proprietà nel corso dell'esecuzione di lavori e adotta i provvedimenti idonei a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose;
- f) redige processo verbale alla presenza dell'esecutore dei danni cagionati da forza maggiore, al fine di

accertare:

- 1) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- 2) le cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- 3) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
- 4) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
- 5) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

Il direttore dei lavori effettua il controllo della spesa legata all'esecuzione dell'opera o dei lavori, attraverso la compilazione con precisione e tempestività dei documenti contabili, che sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge, con i quali si realizza l'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa.

Tali documenti contabili sono costituiti da:

- giornale dei lavori
- libretto delle misure
- registro di contabilità
- sommario del registro di contabilità
- stato di avanzamento dei lavori (SAL)
- conto finale dei lavori.

Secondo il principio di costante progressione della contabilità, le predette attività di accertamento dei fatti producenti spesa devono essere eseguite contemporaneamente al loro accadere e, quindi, devono procedere di pari passo con l'esecuzione affinché la Direzione lavori possa sempre:

- a) rilasciare gli stati d'avanzamento dei lavori entro il termine fissato nella documentazione di gara e nel contratto, ai fini dell'emissione dei certificati per il pagamento degli acconti da parte del RUP;
- b) controllare lo sviluppo dei lavori e impartire tempestivamente le debite disposizioni per la relativa esecuzione entro i limiti dei tempi e delle somme autorizzate.

Nel caso di utilizzo di programmi di contabilità computerizzata, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata anche attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito brogliaccio ed in contraddittorio con l'esecutore.

Nei casi in cui è consentita l'utilizzazione di programmi per la contabilità computerizzata, preventivamente accettati dal responsabile del procedimento, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata sulla base dei dati rilevati nel brogliaccio, anche se non espressamente richiamato.

Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.

Art. 2.11 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.

La posizione di ispettore sarà ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. La stazione appaltante sarà tenuta a nominare più ispettori di cantiere affinché essi, mediante turnazione, possano assicurare la propria presenza a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

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.

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 e la compilazione del giornale dei lavori agli ispettori di cantiere, fermo restando che l'accettazione dei materiali e la verifica dell'esattezza delle annotazioni, le osservazioni, le prescrizioni e avvertenze sul giornale, 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. 2.12 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 0.5 per mille dell'importo netto contrattuale.

Relativamente alla esecuzione della prestazione articolata in più parti, come previsto dal progetto esecutivo e dal presente Capitolato speciale d'appalto, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti, le penali su indicate si applicano ai rispettivi importi.

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. 2.13 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, anche in caso di consegna d'urgenza, 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:

- il nome del committente o per esso in forza delle competenze attribuitegli, la persona che lo rappresenta;
- il nome del Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art. 89 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81);
- 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;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
- 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 **14286.79**.

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.

Art. 2.14

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. 2.15

ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al **15** per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione.

L'erogazione dell'anticipazione, consentita anche nel caso di consegna in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del citato decreto, è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione. La già menzionata garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

L'anticipazione sarà gradualmente recuperata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari a quella dell'anticipazione; in ogni caso all'ultimazione della prestazione l'importo dell'anticipazione dovrà essere compensato integralmente. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui

imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di Euro 37000.

Lo stato di avanzamento (SAL) dei lavori sarà rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto; a tal fine il documento dovrà precisare il corrispettivo maturato, gli acconti già corrisposti e di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci.

Ai sensi dell'art. 113-bis del Codice, il termine per il pagamento relativo agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori, salvo che sia diversamente ed espressamente concordato dalle parti. Il Rup, previa verifica della regolarità contributiva dell'impresa esecutrice, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione del mandato di pagamento contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'adozione degli stessi.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Art. 2.16 CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro 30 giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Il conto finale dei lavori è compilato dal Direttore dei Lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al Rup unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione.

Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il responsabile del procedimento darà avviso al Sindaco o ai Sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione, nei comuni in cui l'intervento sarà stato eseguito, di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il Sindaco trasmetterà al responsabile del procedimento i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami eventualmente presentati. Il responsabile del procedimento inviterà l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimetterà al collaudatore i documenti ricevuti dal Sindaco o dai Sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

Art. 2.17

ULTIMAZIONE LAVORI - COLLAUDO/CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Conformemente all'articolo 12 del d.m. 49/2018, il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettuerà i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elaborerà tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invierà al RUP, il quale ne rilascerà copia conforme all'esecutore.

Il certificato di ultimazione elaborato dal direttore dei lavori potrà prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

In sede di collaudo il direttore dei lavori:

- a) fornirà all'organo di collaudo i chiarimenti e le spiegazioni di cui dovesse necessitare e trasmetterà allo stesso la documentazione relativa all'esecuzione dei lavori;
- b) assisterà i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- c) esaminerà e approverà il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti.

La Stazione Appaltante entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori, ovvero dalla data di consegna dei lavori in caso di collaudo in corso d'opera, attribuisce l'incarico del collaudo a soggetti con qualificazione rapportata alla tipologia e caratteristica del contratto, in possesso dei requisiti di moralità, competenza e professionalità, iscritti all'albo dei collaudatori nazionale o regionale di pertinenza.

Il collaudo deve essere concluso entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori, salvi i casi di particolare complessità dell'opera da collaudare, per i quali il termine può essere elevato sino ad un anno. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al d.P.R. n. 207/2010, nonché le disposizioni dell'art. 102 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'esecutore, a propria cura e spesa, metterà a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico. Rimarrà a cura e carico dell'esecutore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a tali obblighi, l'organo di collaudo potrà disporre che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'esecutore.

Nel caso di collaudo in corso d'opera, l'organo di collaudo, anche statico, effettuerà visite in corso d'opera con la cadenza che esso ritiene adeguata per un accertamento progressivo della regolare esecuzione dei lavori. In particolare sarà necessario che vengano effettuati sopralluoghi durante l'esecuzione delle fondazioni e di quelle lavorazioni significative la cui verifica risulti impossibile o particolarmente complessa successivamente all'esecuzione. Di ciascuna visita, alla quale dovranno essere invitati l'esecutore ed il direttore dei lavori, sarà redatto apposito verbale.

Se i difetti e le mancanze sono di poca entità e sono riparabili in breve tempo, l'organo di collaudo prescriverà specificatamente le lavorazioni da eseguire, assegnando all'esecutore un termine; il certificato di collaudo non sarà rilasciato sino a che non risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescrittegli. Nel caso di inottemperanza da parte dell'esecutore, l'organo di collaudo disporrà che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Qualora la stazione appaltante, nei limiti previsti dalla vigente normativa, non ritenga necessario conferire l'incarico di collaudo dell'opera, si 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 tre 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.

Per i lavori di importo inferiore a 40.000 euro potrà essere tenuta una contabilità semplificata, mediante apposizione sulle fatture di spesa di un visto del Direttore dei Lavori, volto ad attestare la corrispondenza del lavoro svolto con quanto fatturato, tenendo conto dei lavori effettivamente eseguiti. In questo caso, il certificato di regolare esecuzione potrà essere sostituito con l'apposizione del visto del direttore dei lavori sulle fatture di spesa.

All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dagli stessi, il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore; il relativo pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dal suddetto esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche.

Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Art. 2.18 **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 Capitolato Generale d'Appalto, 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;
- 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 e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
- 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;
- 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;
- 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 quotidiana dei locali in costruzione e 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 eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
- l'uso gratuito parziale o totale, a richiesta della Direzione dei Lavori, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, ed apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori;
- 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;
- 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.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso di cui all'articolo "Ammontare dell'Appalto" del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 "REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI" e dal D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e s.m.i.

Art. 2.19 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. 2.20 PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto d.m. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore dovrà trasportarli e regolarmente accatastarli nel sito di stoccaggio indicato dalla Stazione appaltante intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

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. 2.21 RINVENIMENTI

Nel caso la verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 25 del d.lgs. 50/2016 risultasse negativa, al successivo 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.

Art. 2.22 BREVETTI DI INVENZIONE

I requisiti tecnici e funzionali dei lavori da eseguire possono riferirsi anche allo specifico processo di produzione o di esecuzione dei lavori, a condizione che siano collegati all'oggetto del contratto e commisurati al valore e agli obiettivi dello stesso. A meno che non siano giustificati dall'oggetto del contratto, i requisiti tecnici e funzionali non fanno riferimento a una fabbricazione o provenienza determinata o a un procedimento particolare caratteristico dei prodotti o dei servizi forniti da un determinato operatore economico, né a marchi, brevetti, tipi o a una produzione specifica che avrebbero come effetto di favorire o eliminare talune imprese o taluni prodotti. Tale riferimento è autorizzato, in via eccezionale, nel caso in cui una descrizione sufficientemente precisa e intelligibile dell'oggetto del contratto non sia possibile: un siffatto riferimento sarà accompagnato dall'espressione «o equivalente».

Nel caso la Stazione Appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, ovvero l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

Art. 2.23 GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE

Ai sensi degli articoli 9 e 21 del D.M. 7 marzo 2018, n. 49 si riporta la disciplina prevista dalla stazione appaltante relativa alla gestione delle contestazioni su aspetti tecnici e riserve.

L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre

a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della sottoscrizione. Il registro di contabilità è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni stato di avanzamento.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui sopra, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

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 possono 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.

Art. 2.24

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, 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, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi se per 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. (Vedi l'ultimo enunciato del punto-indice Variazioni delle opere progettate)

Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione saranno valutate, sulla base dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Se le variazioni ai prezzi di contratto comportino categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvederà alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali saranno valutati:

- a) desumendoli dal prezzario della stazione appaltante o dal prezzario predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ove esistenti;
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori saranno approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP.

Se l'esecutore non accetterà i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante potrà ingiungere l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'impresa affidataria non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intenderanno definitivamente accettati.

Art. 2.25 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.

CAPITOLO 3

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 3.1 NORME GENERALI

Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Contabilizzazione dei lavori a corpo e/o a misura

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi; in caso diverso verranno utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in sito, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

La contabilizzazione delle opere sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di contratto. 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.

Lavori in economia

Nell'eventualità siano contemplate delle somme a disposizione per lavori in economia tali lavori non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, saranno liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti:

3.1.1) Demolizioni e rimozioni

I prezzi per la demolizione si applicheranno al volume effettivo delle strutture da demolire.

I materiali utilizzabili che, dovessero essere reimpiegati dall'Appaltatore, a semplice richiesta della Direzione dei Lavori, verranno addebitati all'Appaltatore stesso, considerandoli come nuovi, in sostituzione dei materiali che egli avrebbe dovuto provvedere e allo stesso prezzo fissato per questi nell'elenco.

La misurazione vuoto per pieno di edifici sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani con l'esclusione di aggetti, cornici e balconi e moltiplicando queste superfici per le altezze dei vari piani misurate da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura o dell'imposta del piano di copertura del tetto.

a) Demolizione di murature:

verrà, in genere, pagata a volume di muratura concretamente demolita, comprensiva di intonaci e rivestimenti a qualsiasi altezza; tutti i fori, pari o superiori a 2 m², verranno sottratti. Potrà essere accreditata come demolizione in breccia quando il vano utile da ricavare non supererà la superficie di 2 m², ovvero, in caso di demolizione a grande sviluppo longitudinale, quando la larghezza non supererà i 50 cm.

b) Demolizione di tramezzi:

dovrà essere valutata secondo l'effettiva superficie (m²) dei tramezzi, o delle porzioni realmente demolite, comprensive degli intonaci o rivestimenti, detraendo eventuali aperture dimensionalmente pari o superiori a 2 m².

c) Demolizione di intonaci e rivestimenti:

la demolizione, a qualsiasi altezza, degli intonaci dovrà essere computata secondo l'effettiva superficie (m²) asportata detraendo, eventuali aperture dimensionalmente pari o superiori a 2 m², misurata la luce netta, valutando a parte la riquadratura solo nel caso in cui si tratti di murature caratterizzate da uno spessore maggiore di 15 cm.

d) Demolizione di pavimenti:

dovrà essere calcolata, indipendentemente dal genere e dal materiale del pavimento per la superficie compresa tra le pareti intonacate dell'ambiente; la misurazione comprenderà l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco. Il prezzo sarà comprensivo dell'onere della, eventuale, demolizione dello zoccolino battiscopa.

e) Rimozione e/o demolizione dei solai:

questa operazione dovrà essere valutata a superficie (m²) in base alle luci nette delle strutture. Nel prezzo delle rimozioni e/o demolizioni dei solai saranno comprese:

- la demolizione del tavolato con sovrastante cretonato o sottofondo e dell'eventuale soffitto su arellato o rete se si tratta di struttura portante in legno;
- la demolizione completa del soffitto e del pavimento, salvo che non risulti prescritta e compensata a parte la rimozione accurata del pavimento, se si tratta di struttura portante in ferro;
- la demolizione del pavimento e del soffitto, salvo che non risulti prescritta la rimozione accurata del pavimento se si tratta del tipo misto in c.a. e laterizio.

f) Rimozione della grossa orditura del tetto:

dovrà essere computata al metro quadrato misurando geometricamente la superficie delle falde del tetto senza detrarre eventuali fori. Nel caso la rimozione interessi singoli elementi o parti della grossa orditura, verrà computata solamente la parte interessata; nel prezzo dovrà essere compensato anche l'onere della rimozione di eventuali dormienti.

3.1.2) Manodopera

Gli operai per i lavori in economia 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 la Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro.

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.

3.1.3) Ponteggi

L'onere relativo alla realizzazione dei ponteggi orizzontali e verticali è sempre compreso nei prezzi di elenco

dei lavori.

Per lavorazioni o altezze eccedenti quelle contemplate in elenco prezzi ovvero da realizzare in economia, il noleggio e l'installazione dei ponteggi verrà valutata a m² di effettivo sviluppo orizzontale o verticale secondo quanto previsto nelle voci di elenco.

3.1.4) Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e 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 dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo prestabilito.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento di detti meccanismi.

Per il noleggio di carri ed autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perdita di tempo.

3.1.5) Trasporti

I trasporti di terre o altro materiale sciolto verranno valutati in base al volume prima dello scavo, per le materie in cumulo prima del carico su mezzo, senza tener conto dell'aumento di volume all'atto dello scavo o del carico, oppure a peso con riferimento alla distanza. Qualora non sia diversamente precisato in contratto, sarà compreso il carico e lo scarico dei materiali ed ogni spesa per dare il mezzo di trasporto in piena efficienza. Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per materiali di consumo, il servizio del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

CAPITOLO 4

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 struttura: strutture minori esterne
- una parte della struttura (demolizione parziale): struttura adiacente a Via Perlasca

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

- progressiva selettiva;
- per rimozione di elementi.

Art. 4.1

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. 4.2

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. 4.3

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.

- Bonifica

- Rimozione MCA friabile o compatto;
- rimozione coibenti a base di fibre minerali e ceramiche;
- bonifica serbatoi interrati;
- bonifica circuiti di alimentazione macchine termiche (caldaia, condizionatori, ecc.);

- 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. 4.4

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. 4.5

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.

Solai a volta - I sistemi per la demolizione delle volte si diversificheranno in relazione alle tecniche impiegate per la loro costruzione, alla natura del dissesto ed alle condizioni del contorno.

L'Appaltatore dovrà sempre realizzare i puntellamenti e le sbadacchiature che la Direzione dei Lavori riterrà più adatti ad assicurare la stabilità dei manufatti adiacenti, anche, per controbilanciare l'assenza della spinta esercitata dalla volta da demolire.

La demolizione delle volte di mattoni in foglio a crociera o a vela dovrà essere iniziata dal centro (chiave) e seguire un andamento a spirale. La demolizione delle volte a botte o ad arco ribassato verrà eseguita per sezioni frontali procedendo dalla chiave verso le imposte.

E' fatto assoluto divieto di impiego anche di piccoli mezzi gommati quali bobcat o similari per gli interventi di demolizione in presenza di sistemi di puntellatura delle volte.

CAPITOLO 5

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:

- 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 prescriberne 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
- 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. 5.1

Taglio

Il taglio di elementi in cemento armato, pietra, muratura e simili, deve consentire di forare solette di pavimenti per l'apertura di vani scale, pianerottoli per la posa di ascensori e varchi di qualunque genere. Il taglio dovrà essere effettuato con macchine idonee e con requisiti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12418, dotate di filo o disco diamantato e/o carotaggio e potranno essere utilizzate anche per l'apertura di porte, finestre e simili, di rostri, monoliti, diaframmi divisorii, ecc.

Il taglio servirà per ottenere con massima precisione prevalentemente tagli non circolari, contrariamente al carotaggio, di qualsiasi materiale e spessore. Con il taglio-filo e il pantografo si potranno ottenere anche tagli semicircolari per l'esecuzione di tagli ad arco.

5.1.1) Taglio con seghe a filo diamantato

Il taglio con sega a filo diamantato opererà con l'ausilio di una puleggia rotante in grado di mettere in movimento un circuito di filo di acciaio con inanellate perle di diamante industriale distanziate tra loro da piccole molle d'acciaio ricoperte di plastica.

L'uso di tale tecnica sarà richiesto e autorizzato dalla Direzione lavori in particolare per le seguenti casistiche:

- taglio di edifici, balconi, scale e grosse strutture in cemento armato
- demolizioni di ponti, viadotti, impianti sportivi, dighe, diaframmi, ecc.
- taglio di strutture in cemento armato e muratura di elevato spessore
- per suddividere in blocchi di varie dimensioni le strutture da demolire o dividere la parte da distruggere con martelli demolitori o altri mezzi da quella che deve rimanere in opera senza subire percussioni e vibrazioni dannose
- apertura di vani su strutture di elevato spessore, per passaggi ed impiantistica.

Dovrà essere possibile l'esecuzione di tagli ad arco o circolari di grande diametro, su strutture di grosso spessore, la possibilità di operare anche da una sola parte della struttura (se l'altra è inaccessibile), e di operare in spazi di ampiezza anche limitata.

La perforazione potrà essere eseguita tramite una macchina a forma di compasso che, montata in una preventiva perforazione (fulcro) consente al sistema di ruotare.

Il filo diamantato, abbracciando il manufatto ed inserito in un secondo foro distante la lunghezza del raggio, verrà trascinato da piccole pulegge all'interno della struttura tubolare consentendo il taglio del materiale nella posizione voluta e ricavare aperture circolari e semicircolari sia in orizzontale che in verticale. La perforazione potrà essere eseguita tramite una macchina a forma di compasso che, montata in una preventiva perforazione (fulcro) consente al sistema di ruotare.

Il filo diamantato, abbracciando il manufatto ed inserito in un secondo foro distante la lunghezza del raggio, verrà trascinato da piccole pulegge all'interno della struttura tubolare consentendo il taglio del materiale nella posizione voluta e ricavare aperture circolari e semicircolari sia in orizzontale che in verticale.

Tutte le attrezzature utilizzate dovranno essere in ottimo stato di efficienza e manutenzione e rispettare i requisiti di sicurezza richiesti dalle norme UNI di riferimento (UNI EN 15163).

5.1.1) Taglio di pareti

Il taglio con sega a disco diamantato opererà con l'ausilio di particolari guide metalliche fissate con caviglie sulle strutture, parallelamente alla linea del taglio. Sulla guida scorrerà un telaio-sega che utilizza come utensile tagliente un disco diamantato in rotazione raffreddato ad acqua.

L'uso di tale tecnica sarà richiesto e autorizzato dalla Direzione lavori in particolare per le seguenti casistiche:

- su strutture in conglomerato cementizio armato
- laddove è necessaria precisione di taglio
- laddove la struttura resterà a vista
- per tagli a filo parete, soffitto o pavimento
- per separare una struttura da demolire con il martello da una che deve rimanere in sito
- apertura di vani per porte, finestre, scale ed impianti
- taglio di rampe di scale e pianerottoli per la posa in opera di ascensori
- giunti su fabbricati, vasche, canali, terrazze, strutture
- abbattimento di barriere architettoniche, ecc.

La larghezza di taglio potrà variare da un minimo di 4 a 10 mm, mentre la profondità fino ad un massimo di 100 cm, con dischi diamantati raffreddati ad acqua e di diametro non superiore ai 2200 mm circa.

Dovrà essere possibile il taglio di superfici eventualmente irregolari e anche leggermente curve con taglio normale alla parete o angolato, in condizioni di sicurezza conformi alla norma UNI EN 15027 e di rumorosità sanabili con l'uso di cuffie e/o dpi antirumore in dotazione al singolo operatore.

5.1.1) Taglio di pavimenti

Il taglio con sega da pavimento a disco diamantato (taglia-pavimenti) opererà con avanzamento manuale o automatico tagliando pavimentazioni, asfalto e cemento armato a varie profondità.

L'uso di tale tecnica sarà richiesto e autorizzato dalla Direzione lavori in particolare per le seguenti casistiche:

- su strade, piazzali e simili
- su solai e pavimentazioni industriali
- su manti stradali per la creazione di scavi per la posa di fognature, condotte impiantistiche, cavidotti, ecc.
- realizzazione di giunti di contrazione e strutturali

Dovrà essere possibile una larghezza di taglio variabile da un minimo di 4 a 10 mm, mentre la profondità fino ad un massimo di 100 cm, con dischi diamantati preferibilmente raffreddati ad acqua. Se specificamente richiesto dalla Direzione lavori, ovvero dall'intervento da realizzare, potrà essere richiesto di montare più di un disco sullo stesso asse o su assi separati per eseguire tagli multipli (grooving) con la macchina operatrice ed autocomandare la macchina con guide elettroniche.

L'operatore assegnato all'uso dell'attrezzatura o macchina da taglio dovrà essere specializzato ed operare con buona precisione anche su superfici eventualmente irregolari o con tagli angolari. Le condizioni di sicurezza saranno conformi alla norma UNI EN 13862 mentre quelle di rumorosità dovranno essere sanabili con l'uso di cuffie e/o dpi antirumore in dotazione al singolo operatore.

Art. 5.2 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.

5.2.1) Demolizione con 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, ciminiere 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. 5.3 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. 5.4 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 è definito nel Piano di demolizione Er01, contenuto nel progetto esecutivo. Tale piano di demolizione sarà condiviso 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.

CAPITOLO 6

CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici

Art. 6.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 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 pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 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.

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.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere i criteri del presente paragrafo.

Il progettista dovrà compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e inoltre prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

Disassemblabilità

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, dovrà essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% dovrà essere costituito da materiali non strutturali.

Verifica: il progettista dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

Materia recuperata o riciclata

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse

percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo "Criteri specifici per i componenti edilizi". Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica: il progettista dovrà fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente :

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331)
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, (H400, H410, H411)
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Verifica: per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

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 dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e 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;

2. il contraente dovrà effettuare 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;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: l'offerente dovrà presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

Verifica: l'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

Prestazioni ambientali

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 60 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 dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- 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, 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.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

Verifica: l'offerente dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

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.

Verifica: l'offerente dovrà presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, ecc.

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.

Verifica: l'appaltatore presenterà, 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 sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza.

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.

Verifica: l'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto. L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti). L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al d.lgs. 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia "generica" effettuata presso l'agenzia interinale sia "specifica", effettuata presso il cantiere/azienda/soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011.

Garanzie

L'appaltatore deve specificare durata e caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

Verifica: l'appaltatore dovrà presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

Verifiche ispettive

Deve essere svolta un'attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto. In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta è stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione è obbligatoria. Il risultato dell'attività ispettiva deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante. L'onere economico dell'attività ispettiva è a carico dell'appaltatore.

Oli lubrificanti

L'appaltatore dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo. Si descrivono di seguito i requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti.

Oli biodegradabili

Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2011 / 381 / EU e s.m.i. oppure una certificazione riportante il livello di biodegradabilità ultima secondo uno dei metodi normalmente impiegati per tale determinazione: OCSE310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

OLIO BIODEGRADABILE	BIODEGRADABILITA' soglia minima
OLI IDRAULICI	60%
OLI PER CINEMATISMI E RIDUTTORI	60%
GRASSI LUBRIFICANTI	50%
OLI PER CATENE	60%
OLIO MOTORE A 4 TEMPI	60%
OLI MOTORE A DUE TEMPI	60%
OLI PER TRASMISSIONI	60%

Oli lubrificanti a base rigenerata

Oli che contengono una quota minima del 15% di base lubrificante rigenerata. Le percentuali di base rigenerata variano a seconda delle formulazioni secondo la seguente tabella.

OLIO MOTORE	BASE RIGENERATA soglia minima
10W40	15%
15W40	30%
20W40	40%
OLIO IDRAULICO	BASE RIGENERATA soglia minima
ISO 32	50%
ISO 46	50%
ISO 68	50%

Verifica: La verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase di esecuzione del contratto. In sede di offerta, a garanzia del rispetto degli impegni futuri, l'offerente dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità ai criteri sopra esposti.

Durante l'esecuzione del contratto 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 variazioni delle opere	pag. <u>2</u>
" 1) Oggetto dell'appalto	pag. <u>2</u>
" 2) Forma dell'appalto	pag. <u>2</u>
" a) Quadro economico	pag. <u>4</u>
" 3) Ammontare dell'appalto	pag. <u>4</u>
" 4) Affidamento e contratto	pag. <u>5</u>
" 5) Forma e principali dimensioni delle opere	pag. <u>5</u>
" 6) Variazioni delle opere progettate	pag. <u>7</u>
2) Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....	pag. <u>9</u>
" 1) Osservanza del capitolato speciale d'appalto e di particolari disposizioni.....	pag. <u>9</u>
" 2) Documenti che fanno parte del contratto e discordanze	pag. <u>9</u>
" 3) Risoluzione del contratto.....	pag. <u>10</u>
" 4) Garanzia provvisoria	pag. <u>12</u>
" 5) Garanzia definitiva	pag. <u>12</u>
" 6) Coperture assicurative	pag. <u>14</u>
" 7) Disciplina del subappalto.....	pag. <u>14</u>
" 8) Consegna lavori - Inizio e termine per l'esecuzione	pag. <u>17</u>
" 9) Programma di esecuzione dei lavori - Sospensioni	pag. <u>18</u>
" 10) Rapporti con la Direzione lavori	pag. <u>20</u>
" 11) Ispettori di cantiere	pag. <u>21</u>
" 12) Penali	pag. <u>22</u>
" 13) Sicurezza dei lavori	pag. <u>22</u>
" 14) Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.....	pag. <u>24</u>
" 15) Anticipazione e pagamenti in acconto	pag. <u>24</u>
" 16) Conto finale - Avviso ai creditori	pag. <u>25</u>
" 17) Collaudo - Certificato di regolare esecuzione.....	pag. <u>26</u>
" 18) Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore	pag. <u>27</u>
" 19) Cartelli all'esterno del cantiere	pag. <u>29</u>
" 20) Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione.....	pag. <u>29</u>
" 21) Rinvenimenti	pag. <u>29</u>
" 22) Brevetti di invenzione.....	pag. <u>29</u>
" 23) Gestione delle contestazioni e riserve.....	pag. <u>30</u>
" 24) Disposizioni generali relative ai prezzi	pag. <u>31</u>
" 25) Osservanza Regolamento UE materiali	pag. <u>31</u>
3) Norme per la misurazione e valutazione dei lavori	pag. <u>33</u>
" 1) Norme generali	pag. <u>33</u>
" a) Demolizioni e rimozioni	pag. <u>33</u>
" b) Manodopera.....	pag. <u>34</u>
" c) Ponteggi	pag. <u>34</u>
" d) Noleggi.....	pag. <u>35</u>
" e) Trasporti.....	pag. <u>35</u>
4) DEMOLIZIONI EDILI - Generalità e prescrizioni.....	pag. <u>36</u>
" 1) Premessa progettuale	pag. <u>37</u>
" 2) Demolizione manuale e meccanica	pag. <u>37</u>
" 3) Demolizione selettiva	pag. <u>38</u>
" 4) Rimozione di elementi.....	pag. <u>39</u>
" 5) Prescrizioni particolari per la demolizione	pag. <u>39</u>

5) TECNICHE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE	pag.	<u>41</u>
" 1) TAGLIO.....	pag.	<u>41</u>
" a) con seghe	pag.	<u>41</u>
" 2) FRANTUMAZIONE.....	pag.	<u>43</u>
" a) con pinze e cesoie idrauliche	pag.	<u>43</u>
" 3) Prescrizioni di sicurezza.....	pag.	<u>43</u>
" 4) Piano di lavoro per le demolizioni	pag.	<u>44</u>
6) Criteri Ambientali Minimi (CAM) - Nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici		
.....	pag.	<u>45</u>
" 1) Premessa	pag.	<u>45</u>
" 2) Criteri comuni a tutti i componenti edilizi.....	pag.	<u>45</u>
" 3) Specifiche tecniche del cantiere	pag.	<u>46</u>
" 4) Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali	pag.	<u>48</u>

00	03/08/2021	CRONOPROGRAMMA - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQUADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQUADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO OVEST ---

Quartiere SAMPIERDARENA -

N° progr. tav. -- N° tot. tav. --

Scala -- Data 03/08/2021

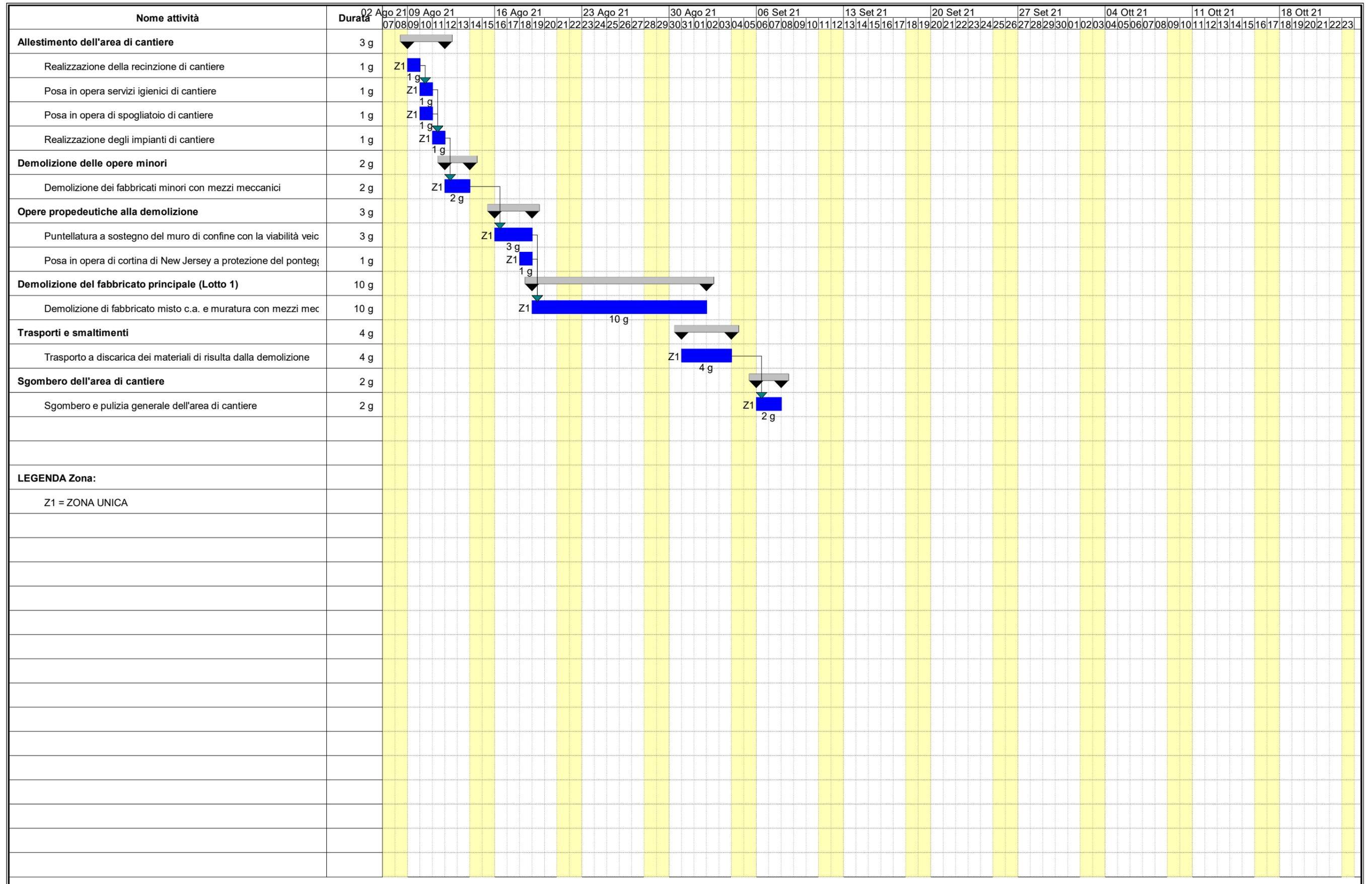
Oggetto della tavola
CRONOPROGRAMMA - LOTTO 1

Tavola N°

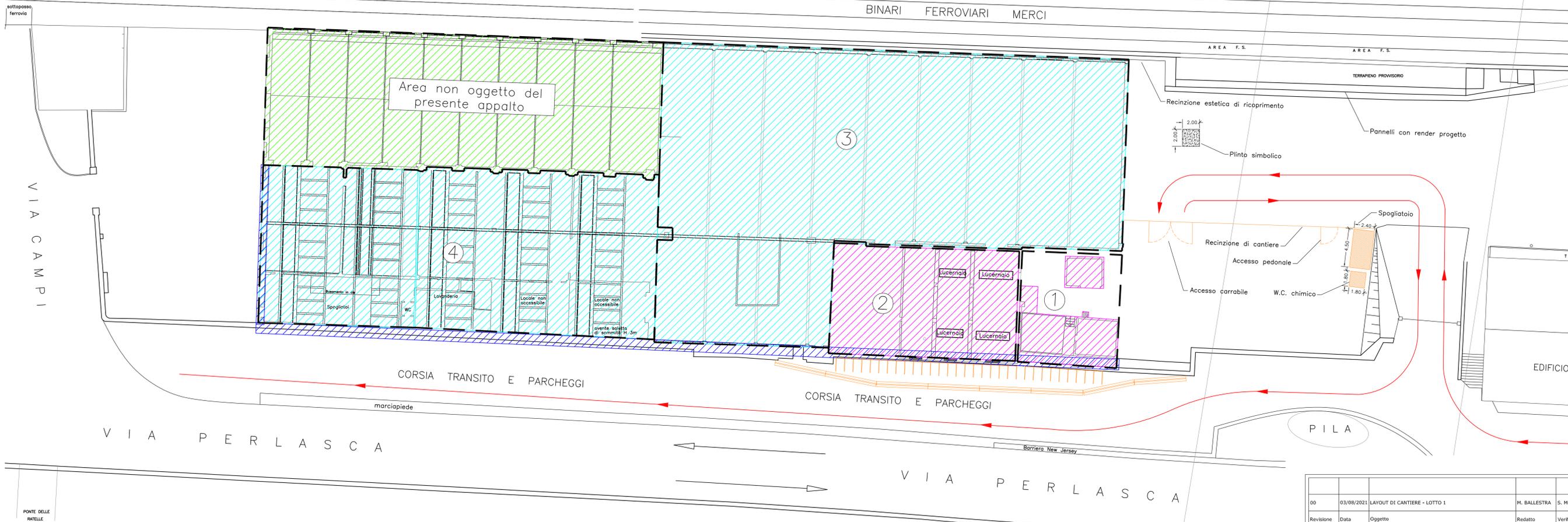
Er06

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola



Layout di cantiere
Scala 1:200



LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto
-  Percorso di accesso al cantiere

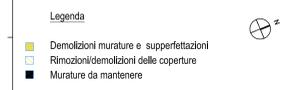
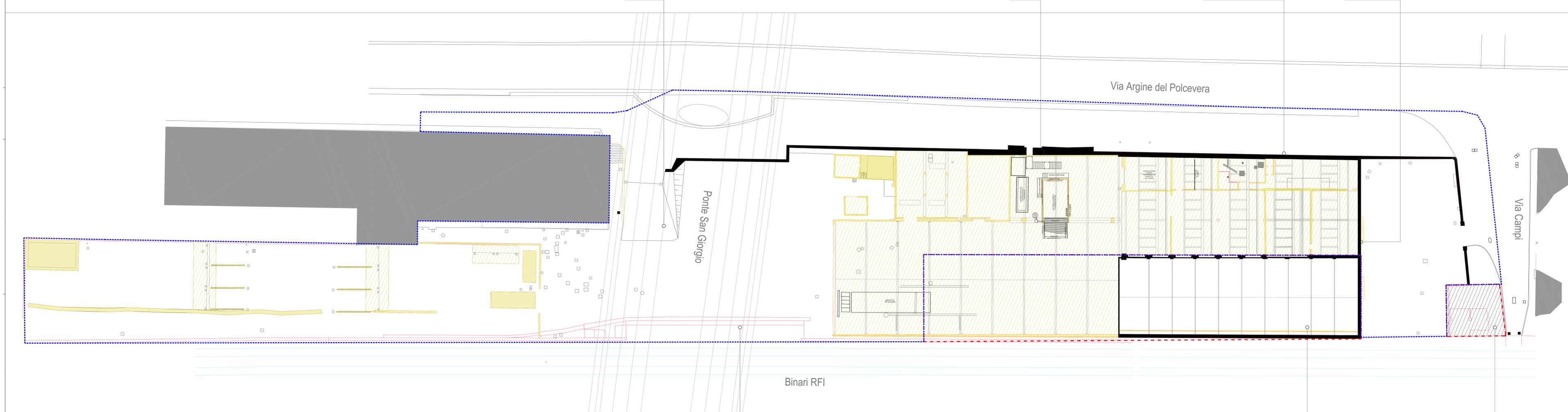
00	03/08/2021	LAYOUT DI CANTIERE - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA	
DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA	
Comittente	Comune di Genova
Responsabile Unico Procedimento	Arch. Ines Marasso

CAPO PROGETTO	---	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO	Arch. Ines Marasso
Piano di Caratterizzazione	STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA GEO.LAB DOTT. SSA SABRINA SANTINI DOTT. ALESSANDRO CANAVERO	Rilevi	Studio Tecnico Savoldelli Via A.M. Margliano 5/10 10123 Genova
Progetto Demolizioni	 IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO Via Herano 5/15 - 10124 GENOVA tel. 014860278 fax. 014860986 email: stefano@iquadro.it	Computi metrici e Capitolati	 IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO Via Herano 5/15 - 10124 GENOVA tel. 014860278 fax. 014860986 email: stefano@iquadro.it

Intervento/Opera	PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1	Municipio II - CENTRO OVEST	---
Quartiere	SAMPIERDARENA		
N° progr. tav.	---	N° tot. tav.	---
Scala	1:200	Data	03/08/2021
Oggetto della tavola	LAYOUT DI CANTIERE - LOTTO 1	Tavola N°	Es01

Livello Progettazione	DEFINITIVO/ESECUTIVO
Codice MOGE	20363
Codice OPERA	---
Codice Identificativo tavola	---



Specifiche

Il presente documento definisce le principali demolizioni che si potranno effettuare nei prossimi mesi. Al momento non sono considerate demolizioni, anche se parziali di eventuali pavimentazioni, in attesa dei risultati del piano di caratterizzazione.

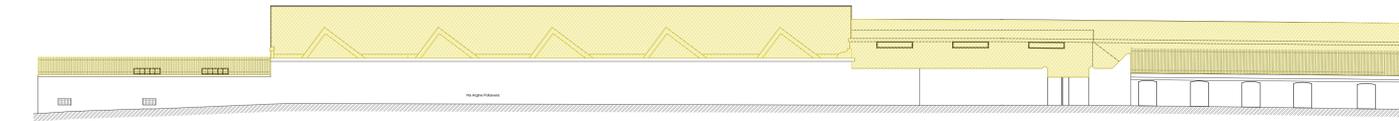
Inoltre il contenuto di questo documento non prevede demolizioni che obbligatoriamente potranno essere eseguite solo in fase di ricostruzione (a titolo di esempio: la copertura dell'edificio mantenuto). In questa fase non si intende di rimuovere le murature di tamponamento a chiusura delle arcate del prospetto ovest e del fronte sud, né la copertura che ad oggi è a protezione delle capiate.

Si specifica, che essendo in corso lo sviluppo del progetto definitivo, lo stato di raffronto sarà consegnato a conclusione di tutte le progettazioni.

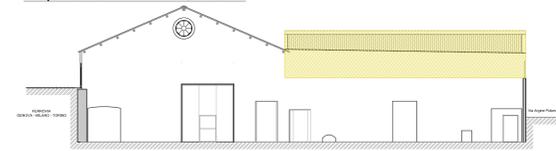
In generale su tutta l'area si suggerisce la rimozione di tutte le superפתtazioni ed elementi mobili, come pensiline, etc.

- (1) Il muro perimetrale tra aree Comune e aree RFI sarà da ripristinare/ricostruire secondo i perimetri originali.
- (2) La muratura del prospetto nord di chiusura dell'edificio a shed, del quale si prevede la demolizione interna e copertura, dovrà essere deconstruita (demolizione controllata) fino ad una altezza massima di 4 m (si faccia riferimento ai prospetti allegati - tav.02). Deve essere quindi previsto un ponteggio di forza per garantire la stabilità del muro in attesa del suo consolidamento.
- (3) Per quanto riguarda il prospetto ovest lungo Via Argine del Polcevera sono previste le demolizioni dei timpani fino ad estradosso della trave/comicione per quanto riguarda l'edificio a shed (si faccia riferimento ai prospetti allegati - tav.02).
- (4) In corrispondenza del restante prospetto su strada, afferente ad un altro corpo di fabbrica su cui si rileva la presenza di una intercapedine, è previsto il mantenimento della muratura esterna e la completa demolizione, invece, del fabbricato e della muratura interna dell'intercapedine, ripristinando o provvedendo una chiusura provvisoria del varco che si andrà a creare.
- (5) Per quanto riguarda il prospetto nord, sono da rimuovere le sole redinzioni.
- (6) La rampa di accesso sarà da mantenere al fine di accedere all'area (e sarà demolita in fase successiva).

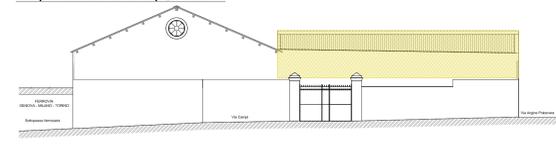
Prospetto ovest - da Via Argine del Polcevera, scala 1:200



Prospetto nord - interno al cortile, scala 1:200



Prospetto nord - da Via Campi, scala 1:200



LEGENDA

- Ambito B3 - Piano del Memoriale
- Ambito B3 - Memoriale

0 1m 5m 10m 15m

PROGETTO

PARCO DEL PONTE - "Il Parco del Polcevera e il Cerchio Rosso"; Ambito B3 - Memoriale (opere esterne ed edifici); Ambito B4 - Radura della Memoria (opere esterne)

COMUNE DI GENOVA

Sindaco: **Marco Bucci**
 Assessore all'Urbanistica e Progetti di Riqualificazione: **Simone Cusi**
 Responsabile Unico del Procedimento: **Ben Marasco**
 Dirigente Istruzione Opere pubbliche: **Ferdinando De Fornet**

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

Gruppo coordinatore - Progettazione architettonica e urbanistica

BOERI Stefano Boeri Architetti
 Milano - via G. Dorville, 4 - 20122 Milano, IT
 +39 02 50014187 / +39 02 50019180
 info@stefano-boeri.com / info@stefano-boeri.it

STEFANO BOERI ARCHITETTI

Milano - via L.A. Muratori 46/P, 20135 Milano, IT
 +39 02 545 41 80 / fax +39 02 545 41 80
 info@stefano-boeri.com

INSIDE OUTSIDE ATTA e PART
 Amsterdam, NL
 +31 20 608 0801
 info@insideoutside.nl

STUDIO LAURA CATTI
 Milano - via L.A. Muratori 46/P, 20135 Milano, IT
 +39 02 545 41 80 / fax +39 02 545 41 80
 info@studiocatticatti.com

MIC MIC CONSULTING
 Milano - via S. Marco, 33B/P, 20128 Milano, IT
 +39 02 700 020 30 / fax +39 02 710 11 87
 info@micconsulting.it

UNITEDCONSULTING
 Milano - via Thon di Revet 21, 20139 Milano, IT
 +39 02 545 87370 / +39 02 453 97375
 info@unitedconsulting.it

L&A Venezia via Biancamano dell'Asolo 15/A
 30135 Venezia, IT
 +39 041 292 288 / +39 041 292 287
 info@l-a.com

Antonio Secondo Accotto Mantello Dora
 Mantello Dora - via Arca, 20, 31015 - Torricella Padovana, IT
 +39 0429 22011907 / fax +39 0429 22011908
 info@antonioparis.com

BOZZA

06.08.2021

PROGETTO DEFINITIVO

IPOTESI DI DEMOLIZIONI PRINCIPALI AMBITO B3

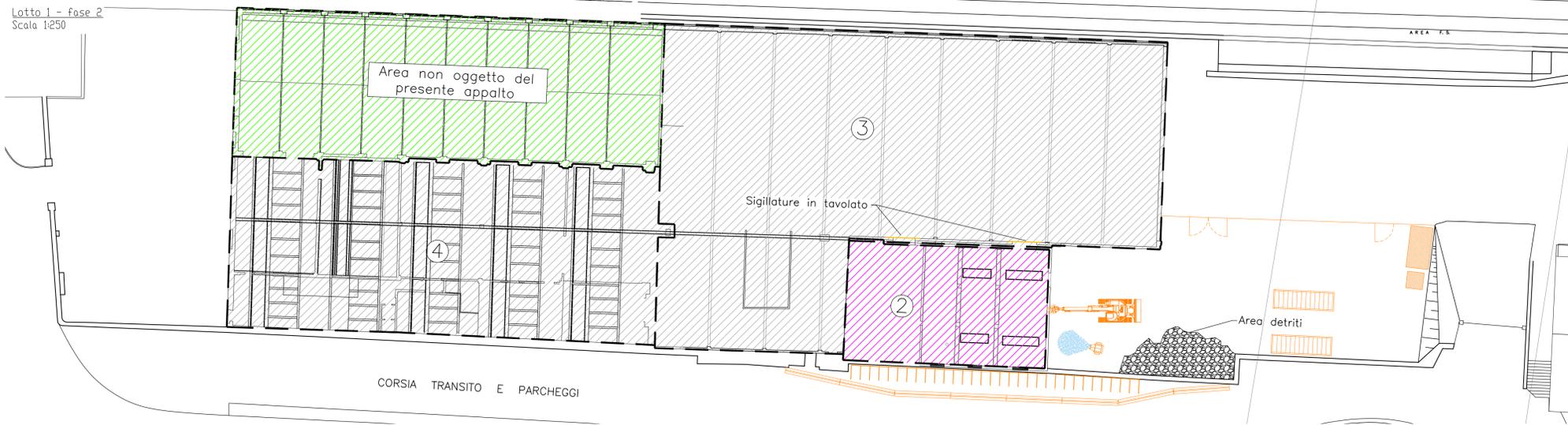
GEN-DEES-04
 scala 1:200
 formato A0

GE-PD-B3-1,2-URB-03-00

Lotto 1 - fase 1
Scala 1:250



Lotto 1 - fase 2
Scala 1:250



Lotto 1 - layout finale
Scala 1:250



LEGENDA

-  Area soggetta a lavorazione in questa fase
-  Area non soggetta a lavorazione in questa fase
-  Area non oggetto del presente appalto

00	03/08/2021	FASI DI DEMOLIZIONE 1-2-FINALE - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Comittente: **Comune di Genova**

Responsabile Unico Procedimento: **Arch. Ines Marasso**

CAPO PROGETTO: ---

Piano di Caratterizzazione: **STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA GEO.LAB**
DOTT. SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Progetto Demolizioni: **IQUADRO INGEGNERIA SRL**
ING. STEFANO MIGLIARO
Via Mirano 5/10 - 16124 GENOVA
tel. 014886278 fax 014886986
email: info@iquadro.it

Computi metrici e Capitolati: **IQUADRO INGEGNERIA SRL**
ING. STEFANO MIGLIARO
Via Mirano 5/10 - 16124 GENOVA
tel. 014886278 fax 014886986
email: info@iquadro.it

Intervento/Opera: **PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO OVEST ---
Quartiere SAMPIERDARENA -
N° progr. tav. --- N° tot. tav. ---
Scala 1:250 Data 03/08/2021

Obiettivo della tavola: **FASI DI DEMOLIZIONE 1-2-FINALE - LOTTO 1**

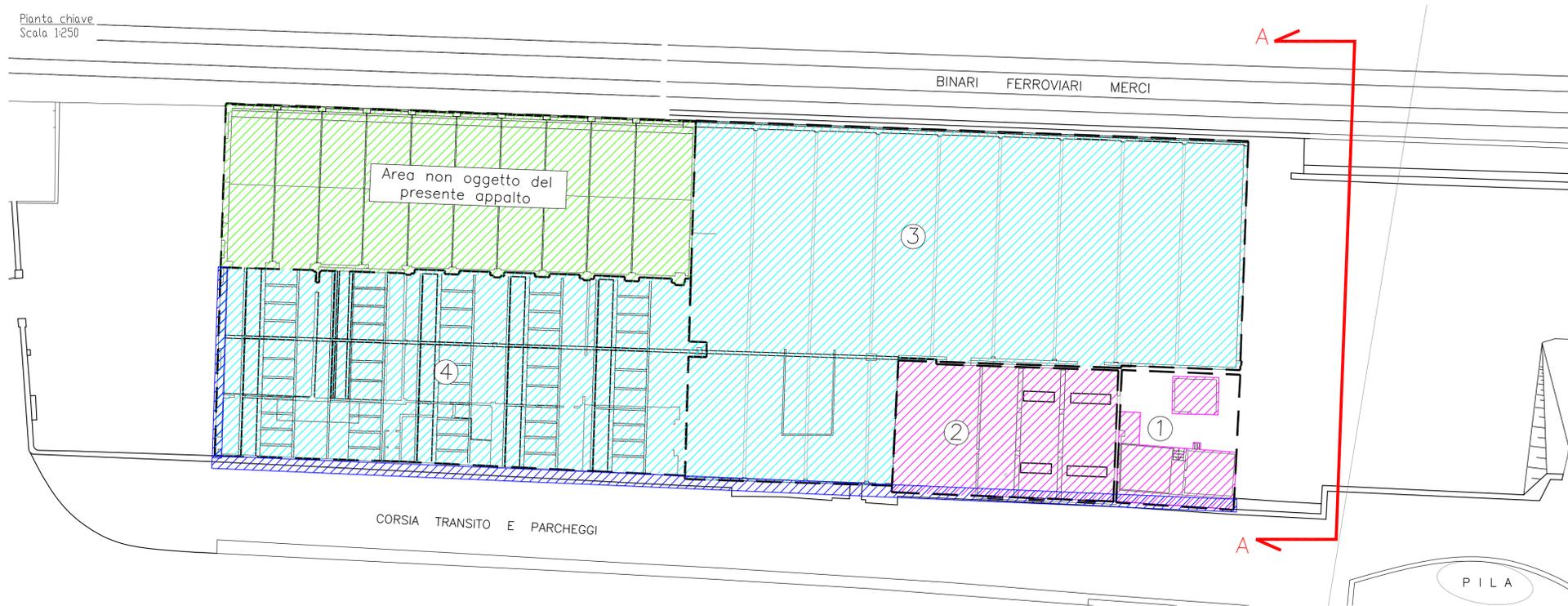
Livello Progettazione: **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola ---

Es03

LE EDIZIONI E LE INFORMAZIONI IN QUESTO CONTRATTO SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATE, RIPRODOTTE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER GLI INTERESSI DI TERZI SENZA IL CONSENSO DEL COMUNE DI GENOVA. GRANDI ARCHITETTURA GENOVA.

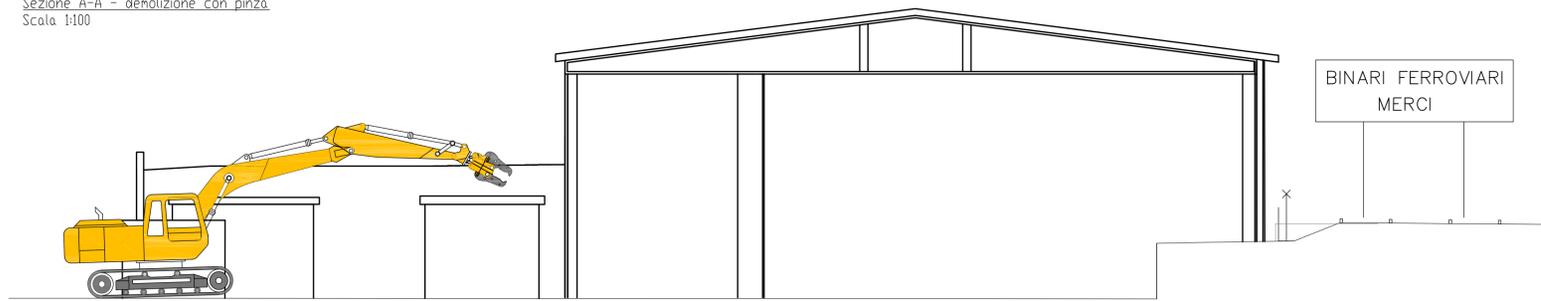
Pianta chiave
Scala 1:250



LEGENDA

-  Primo lotto di demolizione
-  Secondo lotto di demolizione
-  Muratura da mantenere previa puntellatura
-  Area non oggetto del presente appalto

Sezione A-A - demolizione con pinza
Scala 1:100



00	03/08/2021	SEZIONI TIPO A-A E B-B - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA			
DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA		Direttore Arch. Ines MARASSO	
		Referente tecnico Arch. Agostino BARISONE	
Comittente Comune di Genova		CUP B33J2000000007	
CAPO PROGETTO ---	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO Arch. Ines Marasso		
Piano di Caratterizzazione STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA GEO.LAB DOTT. SSA SABRINA SANTINI DOTT. ALESSANDRO CANAVERO	Rilievi Studio Tecnico Savodelli Via A.M. Maragliano 5/10 16121 Genova		
Progetto Demolizioni  IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO via Interiano 3/15 - 16124 GENOVA tel. 010-4890278 fax. 010-4890696 e-mail: tenzo@quadro.org			
Computi metrici e Capitolati  IQUADRO INGEGNERIA SRL ING. STEFANO MIGLIARO via Interiano 3/15 - 16124 GENOVA tel. 010-4890278 fax. 010-4890696 e-mail: tenzo@quadro.org			
Intervento/Opera PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1		Municipio II - CENTRO OVEST Quartiere SAMPIERDARENA	
Oggetto della tavola SEZIONE TIPO A-A - LOTTO 1		N° progr. tav. ---	N° tot. tav. ---
		Scala 1:100 1:250	Data 03/08/2021
		Tavola N°	
		Es04	
Livello Progettazione	DEFINITIVO/ESECUTIVO		
Codice MOGE 20363	Codice OPERA ---	Codice identificativo tavola	



OGGETTO: PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA – AMBITO B3 “MEMORIALE”.
APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE
PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEL “MEMORIALE”.
CUP B33J20000000007 – CIG – Z9431F9CFA - MOGE 20363
Approvazione lavori: Deliberazione DGC-2021-209 del 05.08.2021

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

(ai sensi dell’art. 26 del D.Lgs. 18.4.2016 n. 50)

Scopo del presente verbale è il controllo tecnico del progetto esecutivo dell’intervento denominato “Parco del ponte in Valpolcevera – Ambito B3 – Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del Memoriale – LOTTO 1”.

Il servizio di progettazione (livello definitivo/esecutivo) ed il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione è stato affidato, con D.D. n. 2021-204.0.0.-62 del 19/07/2021, allo Studio Associato iQuadro Ingegneria Srl di Genova, nella persona dell’ing. Stefano Migliaro che ha prodotto la documentazione progettuale e di appalto.

La progettazione architettonica associata alle suddette opere di demolizione è in corso di perfezionamento da parte dell’affidatario del servizio “A) Progetto definitivo e progetto esecutivo dell’intervento AMBITO B3 – MEMORIALE, B) Progetto definitivo dell’intervento AMBITO B3 – PARCO DEL MEMORIALE – c) Progetto definitivo dell’intervento AMBITO B4 – RADURA DELLA MEMORIA, disposto con D.D. n. 2021-204.0.0.-56 del 06/07/2021 al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti StefanoBoeri Architetti S.r.l. (mandataria) con Metrogramma Milano S.r.l. / Inside Outside B.V. / MOBILITYINCHAIN S.r.l. / Transsolar Energietechnik GmbH / Laura Gatti / Secondo Antonio Accotto

Il progetto definitivo/esecutivo delle demolizioni, relativamente al Lotto 1, è stato consegnato a mezzo PEC il giorno 06 agosto 2021 ed assunto con nota prot. 06/08/2021.0285355.E, la Direzione Riqualficazione Urbana ha assunto la consegna a mezzo PEC del giorno 06 agosto 2021 dell’intero progetto esecutivo, composto dagli elaborati elencati nel seguito:

Relazioni

- Er01: Piano di demolizione – lotto 1
- Er02: Computo metrico estimativo – lotto 1
- Er03: Elenco prezzi – lotto 1
- Er04: Analisi prezzi – lotto 1
- Er05: Capitolato speciale d’appalto
- Er06: Cronoprogramma

Tavole

- Es01: Layout di cantiere – lotto 1
- Es02: Planimetria stato di fatto e ipotesi di demolizioni
- Es03: Fasi di demolizione 1-2-finale – lotto 1
- Es04: Sezioni tipo A-A - lotto 1

Ai sensi dell’art. 26 del D. Lgs. 18.4.2016 n. 50 - Codice degli Appalti - è stato quindi proceduto alla verifica della completezza documentale della progettazione esecutiva e all’analisi degli elaborati del suddetto progetto definitivo/esecutivo.



COMUNE DI GENOVA

Dalle operazioni di verifica e disamina degli elaborati è risultato che il progetto di cui sopra è redatto correttamente secondo disposizioni di cui all'art. 26 del D.Lgs. 50/2016, in quanto coerente ed esaustivo in particolare per quanto riguarda:

- a) la completezza della progettazione, per il livello di progettazione in esame e per la tipologia dell'opera;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- e) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- f) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori, visti gli elaborati progettuali inerenti;
- g) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati, visti i computi metrici e gli elenchi prezzi;

In relazione alle risultanze delle verifiche operate e sopra descritte, lo scrivente verificatore arch. Ines Marasso, con riferimento alla documentazione visionata ritiene conclusa positivamente l'attività di verifica del progetto esecutivo relativo all'intervento denominato "Parco del ponte in Valpolcevera – Ambito B3 – Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del Memoriale – LOTTO 1".

Il presente verbale viene sottoscritto da verificatore e progettista.

Il verificatore
arch. Ines Marasso
[firmato digitalmente]

Il progettista
ing. Stefano Migliaro
[firmato digitalmente]



OGGETTO: PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA – AMBITO B3 “MEMORIALE”.
APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA
REALIZZAZIONE DEL “MEMORIALE” – LOTTO 1.
CUP B33J20000000007 – CIG – Z9431F9CFA - MOGE 20363
Approvazione lavori: Deliberazione DGC-2021-209 del 05.08.2021

VERBALE DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi art.26, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.)

Ai sensi dell'art 23, comma 4, il progetto di fattibilità tecnica ed economica dei lavori di demolizione in argomento è stato omesso e i livelli definitivo ed esecutivo, considerata la natura dell'intervento, che consiste nella sola demolizione di alcuni manufatti, sono stati sostanzialmente accorpati.

Il progetto di livello definitivo ed esecutivo e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione delle opere di demolizione propedeutiche alla realizzazione del “Memoriale” è stato affidato, con D.D. n. 2021-204.0.0.-62 del 19/07/2021, allo Studio Associato iQuadro Ingegneria Srl di Genova, nella persona dell'ing. Stefano Migliaro che ha prodotto la documentazione progettuale e di appalto (il progetto architettonico definitivo ed esecutivo del Memoriale è stato affidato separatamente con D.D. n. 2021-204.0.0.-56 del 06/07/2021 al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti StefanoBoeri Architetti S.r.l. (mandataria) con Metrogramma Milano S.r.l. / Inside Outside B.V. / MOBILITYINCHAIN S.r.l. / Transsolar Energietechnik GmbH / Laura Gatti / Secondo Antonio Accotto ed è tuttora in corso).

Il progetto definitivo/esecutivo delle demolizioni, relativamente al Lotto 1, è stato consegnato a mezzo PEC ed assunto agli atti con nota prot. 06/08/2021.0285355.E, composto dagli elaborati elencati nel seguito:

Relazioni

- Er01: Piano di demolizione – lotto 1
- Er02: Computo metrico estimativo – lotto 1
- Er03: Elenco prezzi – lotto 1
- Er04: Analisi prezzi – lotto
- Er05: Capitolato speciale d'appalto
- Er06: Cronoprogramma

Tavole

- Es01: Layout di cantiere – lotto 1
- Es02: Planimetria stato di fatto e ipotesi di demolizioni
- Es03: Fasi di demolizione 1-2-finale – lotto 1
- Es04: Sezioni tipo A-A - lotto 1

Gli elaborati afferenti alla progettazione definitiva sono stati approvati dalla Giunta Comunale con DGC-2021-209.

Lo “schema di contratto” è stato redatto dagli uffici della Direzione Riqualficazione Urbana a completamento degli elaborati di livello esecutivo. I lavori di cui al su citato progetto non rientrano negli obblighi di cui all' art. 90, comma 3 del D.Lgs. n. 81/2008.

Ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 18.4.2016 n. 50 - Codice degli Appalti – si è proceduto alla verifica della completezza documentale della progettazione esecutiva e all'analisi degli elaborati finalizzati all'affidamento dei lavori.



COMUNE DI GENOVA

Dalle operazioni di verifica e disamina degli elaborati è risultato che il progetto di cui sopra è redatto correttamente secondo disposizioni di cui all'art. 26 del D.Lgs. 50/2016, in quanto coerente ed esaustivo in particolare per quanto riguarda:

- a) la completezza della progettazione, per il livello di progettazione in esame e per la tipologia dell'opera;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- e) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- f) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori, visti gli elaborati progettuali inerenti;
- g) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati, visti i computi metrici e gli elenchi prezzi;

Viste le risultanze positive del Verbale Conclusivo di Verifica del Progetto Esecutivo prot. Rep. NP 11/08/2021.0001743.I e accertata la libera disponibilità dell'immobile oggetto dei lavori, di cui all'art. 31, comma 4 lett. e) del Decreto già citato (l'area risulta sotto sequestro giudiziario, ma la Procura della Repubblica ha autorizzato le demolizioni in oggetto con nota prot. 11/06/2021.0001798.U), con il presente atto, si dichiara conclusa, con esito positivo, la procedura di validazione del progetto esecutivo in argomento, di cui all'art. 26 comma 8 del Codice.

Il Responsabile Unico del Procedimento
arch. Ines Marasso
[documento firmato digitalmente]

**PARCO DEL PONTE - AMBITO B3 - LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA
REALIZZAZIONE DEL MEMORIALE - LOTTO 01**

PROGETTO DEFINITIVO

QUADRO ECONOMICO DI SPESA ai sensi Art. 32 / D.Lgs 207/2010

A. IMPORTO PER LAVORI	Importo dei lavori		€	
	A.1	Demolizioni propedeutiche - LOTTO 01	€ 55.337,81	
		<i>di cui importo dei lavori a misura</i>	€ 55.337,81	
		<i>di cui importo lavori a corpo</i>	€ 0,00	
		Totale importo lavori		€ 55.337,81
	A.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		
Oneri sicurezza demolizioni - LOTTO 01		25,8%	€ 14.286,79	
A.3	Progettazione Esecutiva		€ 0,00	
A.4	Lavori in economia		€ 25.670,53	
Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)			€ 95.295,13	
Importo soggetto a ribasso (A.1)			€ 55.337,81	

B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B Somme a disposizione dell'Amministrazione			
	B.1a	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto		2.928,04 €
	B.1b	Lavori e servizi esclusi dall'appalto (bonifiche, rimozioni, ecc) di cui i seguenti incarichi già affidati:		47.601,00 €
		<i>Sezionamento elettrico - DD.2021-204.0.0.-81</i>	2.465,00 €	
		<i>Rimozione e smaltimento amianto edifici ambito B3 - DD.2021-204.0.0.-97</i>	31.246,00 €	
		<i>Opere provvisoriale per rimozione amianto ambito B3 - DD.2021-204.0.0.-111</i>	13.890,00 €	
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini di cui i seguenti incarichi già affidati:		137.271,85 €
		<i>Rilievo Roggia Bercilli - DD.2021-204.0.0.-50</i>	16.238,40 €	
		<i>Verifica idraulica Roggia Bercilli - DD.2021-204.0.0.-51</i>	7.280,00 €	
		<i>Sondaggi geognostici ambito B3 - DD.2021-204.0.0.-63 (servizio ridotto in cdo)</i>	67.792,45 €	
		<i>Rilievo del clima acustico ambito B3 - DD.2021-204.0.0.-66</i>	1.664,00 €	
		<i>Analisi terre e acque ambito B3 - DD.2021-204.0.0.-67</i>	35.292,00 €	
		<i>Rilievo topografico ambito B4 - DD.2021-204.0.0.-74</i>	2.205,00 €	
		<i>Studio storico edifici ambito B3 - DD.2021-204.0.0.-98 (iva esente)</i>	3.800,00 €	
		<i>Analisi di laboratorio su edifici ambito B3 - DD.2021-204.0.0.-99</i>	3.000,00 €	
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi		- €
	B.4	Imprevisti	8%	- €
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni		- €
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)	2%	1.905,90 €
	B.6.1	<i>di cui quota 80% (funzioni tecniche)</i>	1.524,72 €	
	B.6.2	<i>di cui quota 20% (innovazione)</i>	381,18 €	
	B.7	Spese di cui agli articoli 24, comma 4, del D.Lgs.50/2016, spese per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione		- €
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione		29.973,01 €
	B.8a	Validazione		- €
B.8b	Progettazione Definitiva/Esecutiva già affidata con DD.2021-204.0.0.-62	10.960,20 €		
B.8c	Progettazione Esecutiva LOTTO 02	9.360,00 €		
B.8d	Redazione Piano di Sicurezza	3.600,00 €		
B.8e	<i>CSE per rimozione amianto ambito già affidato con B3 - DD.2021-204.0.0.-96</i>	4.900,00 €		
B.8f	Oneri previdenziali su spese tecniche esterne 4% di B.8a+...+B.8e	1.152,81 €		
B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici		- €	
B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	1%	476,48 €	
B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		12.000,00 €	
B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%)		- €	
B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale		- €	
B.14	Arrotondamenti			
Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+...+B.14)			228.356,28 €	

C. I.V.A.	C I.V.A.		€	
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%	
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	9.529,51 €
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%	
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	49.819,08 €
Totale IVA			59.348,60 €	

TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)		383.000,00 €
<i>di cui già impegnati</i>		224.884,88 €
<i>di cui da impegnare</i>		158.115,12 €



COMUNE DI GENOVA

INVITO ALLA TRATTATIVA DIRETTA

**OGGETTO: TRATTATIVA DIRETTA FINALIZZATA ALL’AFFIDAMENTO, AI SENSI DEL D.L. 16 LUGLIO 2020 N.76 (DECRETO SEMPLIFICAZIONI) CONVERTITO NELLA LEGGE 120/2020, DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEL MEMORIALE - LOTTO 01 – PARCO DEL PONTE, AMBITO B3
CUP B33J20000000007 - MOGE 20363 – CIG 9083156972**

COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Responsabile del Procedimento: Arch. Ines Marasso - Direzione Riqualificazione Urbana – Via di Francia 1, 16149 Genova, tel. 0105573800, email imarasso@comune.genova.it

Referente tecnico: Arch. Agostino Barisione - Direzione Riqualificazione Urbana – Via di Francia 1, 16149 Genova, tel. 3312605891 , email abarisione@comune.genova.it

Art. 1

Con il presente documento si richiede l’offerta economica per l’affidamento diretto in appalto ai sensi del D.L. 16 luglio 2020 n. 76 (Decreto Semplificazione) convertito con Legge 120/2020 per i “Lavori di demolizioni propedeutici alla realizzazione del memoriale – Lotto 01 – Parco del ponte, ambito B3”, alle condizioni e modalità disciplinate nel seguito.

Art. 2

La procedura verrà espletata in modalità completamente telematica (ai sensi dell’art. 58 del D.lgs. 50/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all’indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>.

Per l’utilizzo della modalità telematica di presentazione delle offerte è necessario per l’Operatore Economico di:

- essere in possesso di una firma digitale valida del soggetto che sottoscrive l’offerta;
- essere in possesso di una casella di posta elettronica certificata valida (PEC).

Art. 3

I requisiti obbligatori richiesti all’offerente per la partecipazione alla presente Richiesta di Offerta sono i seguenti.

Requisiti di carattere generale

Requisiti previsti dall’art. 80 del D. Lgs. 50/2016 e s. m. i.



COMUNE DI GENOVA

Art. 4 (Avvalimento)

In considerazione della particolarità dell'incarico affidato, che comporta assunzione di responsabilità civili e penali soggettive, gli offerenti non possono ricorrere a quanto previsto nell'art. 89 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i. (avvalimento), ma devono "svolgere direttamente i compiti essenziali richiesti" (art. 89 comma 4).

Art. 5

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta ad Euro 95.295,13 (novantacinquemiladuecentonovantacinque/13), di cui euro 55.337,81 (cinquatacinquemilatrecentotrentasette/81) per lavori soggetti a ribasso d'asta, euro 14.286,79 (quattordicimiladuecentoottantasei/79), per oneri della sicurezza non sono soggetti a ribasso ed euro 25.670,53 (venticinquemilaseicentosestanta/53) per lavori in economia anch'essi non soggetti a ribasso.

Gli importi e le lavorazioni di cui si compone l'intervento sono i seguenti:

Categoria prevalente	importo	incidenza
OS23 - Demolizioni	95.295,13 €	100,00 %

I lavori saranno realizzati "a misura" ai sensi dell'articolo 59 comma 5-bis del D.lgs 50/2016. L'operatore economico dovrà indicare il ribasso percentuale che intende offrire sul prezzo a base d'asta. Non sono ammesse offerte al rialzo.

Art. 6

All'Impresa saranno corrisposti pagamenti in un unico acconto, con le modalità di cui all'art. 194 del D.P.R. 207/2010, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis, del D.Lgs. 50/2016.

Art. 7

I documenti, in formato digitale, allegati alla presente Trattativa Diretta, e facenti parte integrante e inscindibile della stessa, sono i seguenti:

- Schema di Contratto (nome file: 02_SC_Opere_demolizioni_B3.p7m)
- Modello di formulario per il Documento di Gara Unico Europeo predisposto dalla Amministrazione (nome file: 04_DGUE.docx);
- Modulo relativo alla tracciabilità dei pagamenti (nome file: 05_MT.doc)
- Modello di Offerta Economica (nome file: 06_OE_Opere_demolizioni_B3.docx)

La **documentazione richiesta** per la partecipazione alla Trattativa Diretta, allegata alla presente:

- **da restituire controfirmata digitalmente**
 - Schema di Contratto (nome file: 02_SC_Opere_demolizioni_B3.p7m),
- **da compilare e restituire firmata digitalmente:**
 - Modello di formulario per il Documento di Gara Unico Europeo predisposto dalla Amministrazione e allegato alla Richiesta di Offerta (nome file: 04_DGUE.docx) con copia di idoneo documento di identità in corso di validità.



COMUNE DI GENOVA

- Modulo relativo alla tracciabilità dei pagamenti
(nome file: 05_MT.doc)
- Modello di Offerta Economica
(nome file: 06_OE_opere_demolizioni_B3.docx)

Art. 8

Con il solo fatto della presentazione dell'offerta si intendono accettati da parte dell'operatore economico tutti gli oneri, atti e condizioni scaturiti dalla Trattativa Diretta nonché quelli contenuti in tutti i documenti allegati, con particolare riferimento alle presenti Condizioni Particolari di Trattativa Diretta e alle Condizioni Particolari di Contratto allegate alla stessa.

Il Comune si riserva la facoltà di sospendere, modificare, revocare o annullare la presente procedura, senzache possa essere avanzata pretesa alcuna da parte degli operatori economici interpellati che hanno presentato offerta.

Art. 9

Nei confronti del miglior offerente la Stazione Appaltante procederà alla verifica dei requisiti di carattere generale e a richiedere di comprovare il possesso dei requisiti di capacità economica e finanziaria e di capacità tecnica e professionale.

Art. 10

L'aggiudicazione definitiva sarà preceduta da determinazione dirigenziale ex art. 32, comma 2 del Codice secondo le disposizioni contenute nelle Linee Guida Anac n. 4, la cui efficacia è comunque subordinata all'esito positivo delle verifiche e controlli inerenti i requisiti di carattere generale e speciale richiesti.

Il Direttore
Arch. Ines Marasso
[documento firmato digitalmente]

(SA / 01_td_opere_demolizione_b3.docx)



COMUNE DI GENOVA

SCHEMA DI CONTRATTO

**OGGETTO: TRATTATIVA DIRETTA FINALIZZATA ALL’AFFIDAMENTO, AI SENSI DEL D.L. 16 LUGLIO 2020 N.76 (DECRETO SEMPLIFICAZIONI) CONVERTITO NELLA LEGGE 120/2020, DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEL MEMORIALE - LOTTO 01 – PARCO DEL PONTE, AMBITO B3
CUP B33J20000000007 - MOGE 20363 – CIG 9083156972**

COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Responsabile del Procedimento: Arch. Ines Marasso - Direzione Riqualificazione Urbana – Via di Francia 1, 16149 Genova, tel. 0105573800, email imarasso@comune.genova.it

Referente tecnico: Arch. Agostino Barisione - Direzione Riqualificazione Urbana – Via di Francia 1, 16149 Genova, tel. 3312605891 , email abarisione@comune.genova.it

Art. 1

Il Comune di Genova affida in appalto a E.S.O. Strade S.r.l., con sede in Via Lungotorrente Secca 74r – 16163 Genova, codice fiscale, Partita I.V.A. 02857180109, che accetta, senza riserva alcuna, l'esecuzione dei lavori in oggetto, sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle presenti condizioni particolari del contratto, delle previsioni della determinazione dirigenziale di aggiudicazione del contratto e delle disposizioni del D. Lgs. 50/2016, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione, avendone preso l'affidatario piena e completa conoscenza.

Art. 2

Il compenso per le prestazioni oggetto del contratto è quello offerto dal vincitore sulla piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>.

Detta retribuzione è da ritenersi fissa e invariabile.

Art. 3

L'intervento prevede l'attività di demolizione di parte dei fabbricati presenti nell'area Ex Amiu di Via Argine Polcevera in Genova, ai fini della riqualificazione dell'area ai piedi del nuovo viadotto Genova – San Giorgio, nell'ambito B3 – Memoriale e parco pubblico, così come identificato dal PFTE del Parco del Ponte in Val Polcevera. Per esigenze legate alla C.A. la demolizione verrà svolta in due fasi differenti denominate Lotto 1, di cui al presente affidamento, e Lotto 2, da affidarsi in seguito.

Per la descrizione dell'esecuzione in ogni sua parte si rimanda interamente agli allegati progettuali a firma dello Studio Associato iQuadro – ing. Stefano Migliaro, approvati con DGC-2021-209 del 05/08/2021, facenti parte integrante della presente procedura come di seguito elencati:



COMUNE DI GENOVA

Relazioni

- Er01: Piano di demolizione – lotto 1
- Er02: Computo metrico estimativo – lotto 1
- Er03: Elenco prezzi – lotto 1
- Er04: Analisi prezzi – lotto 1
- Er05: Capitolato speciale d'appalto
- Er06: Cronoprogramma

Tavole

- Es01: Layout di cantiere – lotto 1
- Es02: Planimetria stato di fatto e ipotesi di demolizioni
- Es03: Fasi di demolizione 1-2-finale – lotto 1
- Es04: Sezioni tipo A-A - lotto 1

Sono inoltre ricomprese nell'affidamento di che trattasi le opere murarie propedeutiche agli accertamenti strutturali ed indagini connesse, da realizzarsi in ottemperanza a quanto disposto dalla Civica Amministrazione nei documenti allegati al progetto delle demolizioni e relativi all'edificio Ex Amiu Uffici.

Art. 4

La consegna sarà immediata.

L'esecutore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni 60 naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Art. 5

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere di demolizione, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo dell'adempimento degli obblighi contrattuali, come sopra previsti, è applicata una penale pari all'1‰ (*uno per mille*) dell'ammontare netto contrattuale.

La misura complessiva della penale non può superare il 10% (dieci per cento) dell'ammontare netto contrattuale. In tal caso, la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'affidatario.

Art. 6

Le prestazioni rese dall'affidatario saranno soggette a verifica di rispondenza con quelle previste nel presente contratto o dallo stesso richiamate. Ad avvenuta comunicazione all'Impresa della regolare esecuzione delle prestazioni, questo potrà inoltrare fattura che sarà vistata dal RUP, il quale controllerà, sotto la propria responsabilità, la regolarità di tali documenti e la corrispondenza con le prestazioni effettivamente eseguite.

Non è dovuta alcuna anticipazione. All'Impresa saranno corrisposti pagamenti in un unico acconto, con le modalità di cui all'art. 194 del D.P.R. 207/2010, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis, del D.Lgs. 50/2016.

L'appaltatore è obbligato a emettere fattura elettronica; in caso di mancato adempimento a tale obbligo il Comune di Genova non potrà liquidare i corrispettivi dovuti e rigetterà le fatture elettroniche pervenute qualora non contengano i seguenti dati: il numero d'ordine qualora indicato dalla Civica Amministrazione, il numero di CIG, il numero di CUP e il Codice IPA 1HEJR8. Quest'ultimo Codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata all'affidatario via PEC. Il pagamento sarà subordinato alla verifica della regolarità del pagamento dei contributi previdenziali (D.U.R.C). Nel caso di pagamenti di importo superiore a cinquemila Euro, il Comune, prima di effettuare



COMUNE DI GENOVA

il pagamento a favore del beneficiario, provvederà a una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dal D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008.

Art. 7

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto Bancario indicato dall'Impresa, dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche ai sensi del comma 1 dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i.. Tutti i movimenti finanziari relativi al presente affidamento devono essere registrati sui conti correnti dedicati, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche e, salvo quanto previsto al comma 3 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni. In particolare i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali, nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite conto corrente dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione degli interventi. L'affidatario medesimo si impegna a comunicare, ai sensi del comma 7, dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., entro sette giorni, al Comune eventuali modifiche degli estremi indicati e si assume espressamente tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti e derivanti dall'applicazione della Legge n. 136/2010 e s.m.i.

Art. 8

Il Comune procederà alla risoluzione del contratto nei casi e nei modi stabiliti dall'art. 108 del D. Lgs. 50/2016. Costituiscono altresì motivo di risoluzione del contratto le ipotesi previste dal precedente art. 5 del contratto, in cui l'ammontare della penale superi il 10% complessivo dell'importo dei lavori.

Costituisce, altresì, causa di risoluzione di diritto del presente contratto ex art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa) l'inadempimento da parte dell'affidatario degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010. In questo caso il contratto sarà risolto con effetto immediato tramite dichiarazione scritta del Responsabile del Procedimento, comunicata tramite nota PEC al Professionista, fatti salvi tutti i diritti e le facoltà riservati dal contratto alla Stazione Appaltante. Il professionista o il subcontraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 L. 136/2010 procede all'immediata risoluzione del relativo contratto, informandone la Stazione Appaltante e la Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo competente.

In caso di successivo accertamento del difetto del possesso dei requisiti prescritti, il Comune procederà alla risoluzione del contratto. In tal caso il committente procederà al pagamento del corrispettivo pattuito solo con riferimento alle prestazioni già eseguite e nei limiti dell'utilità ricevuta; provvederà, inoltre all'incameramento della cauzione definitiva ove richiesta o, in alternativa, all'applicazione di una penale in misura non inferiore al 10% (dieci percento) del valore del contratto.

In caso di perdita da parte dell'affidatario dei requisiti prescritti durante lo svolgimento dell'incarico, il Comune procederà alla risoluzione del contratto. In tal caso il committente procederà al pagamento del corrispettivo pattuito solo con riferimento alle prestazioni già eseguite e nei limiti dell'utilità ricevuta.

Costituiscono comunque causa di risoluzione:

- a) grave negligenza e/o frode nell'esecuzione del servizio;
- b) inadempimento alle disposizioni del Responsabile del Procedimento, pregiudizievole del rispetto deitermini di esecuzione del contratto;
- c) manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione del servizio.



COMUNE DI GENOVA

Art. 9

Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del D.lgs. 50/2016, il Comune ha il diritto recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento delle prestazioni dei servizi eseguiti, oltre al decimo dell'importo dei servizi non eseguiti.

Art. 10

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

Art. 11

L'appaltatore assume la responsabilità di danni arrecati a persone e cose in conseguenza dell'esecuzione del servizio e delle attività connesse, nonché a quelli che essa dovesse arrecare a terzi, sollevando il Comune di Genova da ogni responsabilità al riguardo.

Art. 12

Per tutte le controversie sorte in merito al presente contratto è competente in via esclusiva il Tribunale di Genova.

Art. 13

Tutti i dati forniti al Comune nell'ambito del presente rapporto contrattuale saranno trattati dall'Ente nel pieno rispetto di quanto previsto dal Regolamento UE 697/2016 (GDPR) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 Aprile 2016.

Art. 14

Per tutto quanto non espressamente previsto dalle disposizioni sopra elencate, il contratto sarà disciplinato dal D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., dal D.P.R. 207/2010 per le disposizioni applicabili ancora in vigore, dal D. Lgs. 81/2008 e dal Codice Civile.

Art. 15

Tutte le spese alle quali darà luogo il presente contratto, inerenti e conseguenti, sono a carico dell'affidatario che, come sopra costituito, vi si obbliga.

Art. 16

Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131. L'Imposta sul Valore Aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della Stazione Appaltante.

Art. 17

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1326 c.c., le presenti Condizioni Particolari del Contratto si intenderanno accettate, alle condizioni sopra menzionate, in Genova alla data in cui la Stazione Appaltante avrà conoscenza della Vostra offerta sul portale telematico.



COMUNE DI GENOVA

Art. 18

Titolare del trattamento dei dati personali è il COMUNE DI GENOVA, legale rappresentante il Sindaco *pro-tempore*, con sede in Via GARIBALDI n.9, Genova 16124, e-mail: urpgenova@comune.genova.it; PEC: comunegenova@postemailcertificata.it

L'Ufficio del Responsabile della Protezione dei dati personali per il Comune di Genova (DPO) è ubicato in Via Garibaldi n.9, Genova 16124, e-mail: DPO@comune.genova.it, PEC: DPO.comge@postecert.it; Telefono: 010-5572665.

La Direzione Riqualificazione Urbana del Comune di Genova, nell'ambito dell'attività finalizzata ai lavori in oggetto tratterà i dati personali raccolti con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, alle condizioni stabilite dal Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD), in particolare per l'esecuzione dei propri compiti di interesse pubblico, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

Il Direttore

Arch. Ines Marasso

[documento firmato digitalmente]

(SA / 02_sc_contratto_opere_demolizioni_b3.docx)



COMUNE DI GENOVA

DETTAGLIO ECONOMICO

OGGETTO: TRATTATIVA DIRETTA FINALIZZATA ALL’AFFIDAMENTO, AI SENSI DEL D.L. 16 LUGLIO 2020 N.76 (DECRETO SEMPLIFICAZIONI) CONVERTITO NELLA LEGGE 120/2020, DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEL MEMORIALE - LOTTO 01 – PARCO DEL PONTE, AMBITO B3

CUP B33J20000000007 - MOGE 20363 – CIG 9083156972

COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Responsabile del Procedimento: arch. Ines Marasso - Direzione Riqualificazione Urbana – Via di Francia 1, 16149 Genova, tel. 010 55 73 800, email imarasso@comune.genova.it

Referente tecnico: Arch. Agostino Barisione - Direzione Riqualificazione Urbana – Via di Francia 1, 16149 Genova, tel. 3312605891 , email abarisione@comune.genova.it

Gli importi e le lavorazioni di cui si compone complessivamente l’intervento sono i seguenti:

Categoria prevalente	importo	incidenza
OS23 - Demolizioni	95.295,13 €	100,00 %

di cui

Euro 55.337,81 (cinquatacinquemilatrecentotrentasette/81) per lavori soggetti a ribasso d'asta;

Euro 14.286,79 (quattordicimiladuecentoottantasei/79), per oneri della sicurezza non sono soggetti a ribasso

Euro 25.670,53 (venticinquemilaseicentosestanta/53) per lavori in economia anch’essi non soggetti a ribasso.

I lavori saranno realizzati “a misura” ai sensi dell’articolo 59 comma 5-bis del D.lgs 50/2016.

Il computo metrico estimativo che definisce gli importi di cui sopra è allegato in calce, assieme all’elenco prezzi aggiuntivo disposto dalla Civica Amministrazione.

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente

Comune di Genova

CUP

B33J20000000007

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3 OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL "MEMORIALE" - **LOTTO 1**

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVO

<i>Codice Liguria 2021</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>U.D.M.</i>	<i>P.U.</i>
AT.N02.A20.010	Escavatore fino a 2 t.	h	50,76 €
AT.N02.A20.015	Escavatore oltre 2 t fino a 5 t.	h	61,70 €
AT.N02.A25.010	Escavatore con martellone o pinza fino a 2 t.	h	55,62 €
AT.N02.A25.015	Escavatore con martellone o pinza oltre 2 t fino a 5 t.	h	69,80 €
AT.N09.S10.010	Saldatrice elettrica ad arco.	h	37,48 €
AT.N09.S20.010	Martello perforatore o scalpello elettrico 7 kg	h	34,85 €
AT.N09.C20.060	Carotatrice diam. 60 mm, compresa corona diamantata	m	47,56 €
AT.N09.D10.010	Gruppo elettrogeno diesel o benzina da kw 5,00 compreso carburanti e lubrificanti	h	12,65 €
95.G10.A10.010	Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione valutata a m ³ vuoto per pieno della struttura	mcvpp	0,50 €
AT.N20.S20.045	Montaggio e smontaggio trabatello con piano sino h 6,00m .	cad	80,33 €
AT.N20.S20.050	Noleggio mensile di trabattello h oltre m. 4,00	cad	600,00 €
PR.A02.A20.010	M5 base calce idraulica, cemento o calce-cemento	Kg	0,14 €
PR.A02.A20.161	Malta premiscelata di fondo a base di calce idraulica n	Kg	0,43 €
PR.A05.A10.011	Acciaio tondo in barre nervate B450C per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell' Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M. 17/01/2018.	kg	0,85 €

00	03/08/2021	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - LOTTO 1	M. BALLESTRA	S. MIGLIARO	S. MIGLIARO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore
Arch. Ines MARASSO

Referente tecnico
Arch. Agostino BARISONE

Comittente
Comune di Genova

CUP
B33J20000000007

CAPO PROGETTO ---

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
Arch. Ines Marasso

Piano di Caratterizzazione
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
TECNICA GEO.LAB
DOTT.SSA SABRINA SANTINI
DOTT. ALESSANDRO CANAVERO

Rilievi
Studio Tecnico Savoldelli
Via A.M. Maragliano 5/10
16121 Genova

Progetto Demolizioni
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Computi metrici e Capitolati
 IQADRO INGEGNERIA SRL
ING. STEFANO MIGLIARO
via Interiano 3-11b - 16124 GENOVA
tel. 010-8690578 fax. 010-8690690
e-mail: tecnico@iquadro.org



Intervento/Opera
**PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3
OPERE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI
ESISTENTI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE
DEL "MEMORIALE" - LOTTO 1**

Municipio II - CENTRO
OVEST ---

Quartiere
SAMPLERDARENA -

N° progr. tav. N° tot. tav.
-- --

Oggetto della tavola
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - LOTTO 1

Scala Data
-- 03/08/2021

Tavola N°
Er02

Livello Progettazione **DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Codice MOGE 20363 Codice OPERA --- Codice identificativo tavola

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Opere di demolizione dei fabbricati esistenti propedeutiche alla realizzazione del "Memoriale"

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 03/08/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	Lotto 1 (SpCat 1)							
1 / 1 A.03.007.b	Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompres ... esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture. Taglio travi e soletta in cls adiacenti al fabbricato da mantenere in piedi (circa 10 nodi da 0,5 mc l'uno) *(par.ug.=2*10)	20.000		0.500		10.00		
	SOMMANO mc					10.00	298.840	2'988.40
2 / 2 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m³ e altezza fino a 20,00 m manufatti minori adiacenti a via Perlasca *(lung.=71.5+16.500)		88.000		4.300	378.40		
	SOMMANO m³vpp					378.40	10.810	4'090.50
3 / 3 20.A05.A11.0 11	Demolizione completa di fabbricato di tipo civile, con struttura in mattoni, blocchi prefabbricati, pietra, cemento armato e solai di qualunque specie, eseguita con mezzi meccanici. volume oltre 3000 m³ e altezza fino a 20,00 m strutture esterne adiacenti a via Perlasca		280.000		5.000	1'400.00		
	SOMMANO m³vpp					1'400.00	10.810	15'134.00
4 / 16 25.A05.C10.0 20	Demolizione di manti impermeabili risvolti, in guaine bituminose, cartonfeltri e simili, compresa la rimozione dell'intonaco sovrastante. rimozione guaina manufatti minori Rimozione guaina strutture esterne		88.000 280.000			88.00 280.00		
	SOMMANO m²					368.00	10.190	3'749.92
	A R I P O R T A R E							25'962.82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							25'962.82
5 / 17 25.A15.G10. 020	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto miscele bituminose codice CER 170302 Vedi voce n° 16 [m² 368.00] SOMMANO m³				0.005	1.84		
						1.84	44.280	81.48
6 / 18 90.G05.A15. 010	Provvista e posa in opera di tavolato di legno grezzo, a larghezze variabili, esclusa la rimozione del tavolato preesistente, compresa la chioderia, misurato a superficie effettiva in legno di abete sp cm 3 Opere di chiusura varchi zona capannone RDB *(lung.=2.38+2.61) SOMMANO m²		4.990		6.000	29.94		
						29.94	27.430	821.25
7 / 19 N.P.01	Fornitura e posa in opera di schiuma poliuretanic per sigillatura tavolato. Sigillatura tavolato zona capannone RDB SOMMANO m		30.000			30.00		
						30.00	1.078	32.34
8 / 24 25.A05.F10.0 10	Rimozione senza recupero di serramenti, in legno o metallo, esclusa rimozione telaio a murare, misurazione minima 2 m² SOMMANO m²					50.00		
						50.00	13.820	691.00
9 / 25 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] *(par.ug.=1.3*5)	6.500				65.00		
		6.500			0.200	491.92		
	A R I P O R T A R E					556.92		27'588.89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					556.92		27'588.89
10 / 26 20.A15.A10.0 15	Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500 6.500			0.200	1'820.00 11.96		
						2'388.88	0.930	2'221.66
11 / 27 20.A15.A10.0 20	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3* 5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] * (par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*5) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500 6.500 6.500 6.500			0.200 0.200	65.00 491.92 1'820.00 11.96		
						2'388.88	0.580	1'385.55
12 / 28 20.A15.A10.0	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3* 20) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] * (par.ug.=1.3*20) Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*20) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3* 20) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	26.000 26.000 26.000 26.000			0.200 0.200	260.00 1'967.68 7'280.00 47.84		
						9'555.52	0.410	3'917.76
	A R I P O R T A R E							35'113.86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							35'113.86
25	provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. Vedi voce n° 1 [mc 10.00] *(par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] * (par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00] * (par.ug.=1.3*22.5) Vedi voce n° 17 [m³ 1.84] *(par.ug.=1.3*22.5)	29.250				292.50		
		29.250			0.200	2'213.64		
		29.250			0.200	8'190.00		
		29.250				53.82		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					10'749.96	0.150	1'612.49
13 / 29 25.A15.G10. 010	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 Vedi voce n° 1 [mc 10.00] Vedi voce n° 2 [m³vpp 378.40] Vedi voce n° 3 [m³vpp 1 400.00]					10.00		
		0.200				75.68		
		0.200				280.00		
	SOMMANO m³					365.68	37.950	13'877.56
14 / 30 20.A07.A01.0 10	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relat ... molizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.					2.00		
	SOMMANO cad					2.00	350.000	700.00
15 / 31 20.A28.C05.0 10	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione. getto plinto di fondazione		1.500	2.000	0.300	0.90		
	SOMMANO m³					0.90	28.040	25.24
	A RIPORTARE							51'329.15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							51'329.15
16 / 32 20.A20.C01.0 10	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C25/30. RAPP. A/C 0,60 Vedi voce n° 31 [m³ 0.90]					0.90		
	SOMMANO m³					0.90	136.620	122.96
17 / 33 20.A28.A10.0 10	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee realizzate con tavole in legname di abete e pino. cassaforma per plinto *(lung.=2+2+1.5+1.5)		7.000		0.300	2.10		
	SOMMANO m²					2.10	38.420	80.68
18 / 34 20.A52.A60.0 20	Muratura in elementi di calcestruzzo cellulare espanso spessore 10 cm. Formazione muro		2.000	2.000		4.00		
	SOMMANO m²					4.00	43.030	172.12
19 / 35 15.B10.B10.0 10	Formazione di rilevato o riempimento, eseguito a strati, dello spessore medio di 30 cm, con materiale steso, innaffiato e rullato, esclusa la fornitura del materiale stesso. Formazione di pavimentazione rullata		40.000	15.000	0.150	90.00		
	SOMMANO m³					90.00	15.070	1'356.30
20 / 36 PR.I30.A10.0 10	Misto granulare per fondazione stradale con materiale di cava Vedi voce n° 35 [m³ 90.00]					90.00		
	SOMMANO m³					90.00	16.960	1'526.40
21 / 37 20.A05.A20.0 20	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine etc.) di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di calcestruzzo semplice e armato, eseguita con mezzi meccanici.							
	A R I P O R T A R E							54'587.61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							54'587.61
	Vedi voce n° 34 [m² 4.00] Vedi voce n° 32 [m³ 0.90] SOMMANO m³					4.00 0.90 <hr/> 4.90	90.290	442.42
22 / 38 20.A15.A10.0 10	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500				31.85 <hr/> 31.85	0.930	29.62
23 / 39 20.A15.A10.0 15	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 5) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	6.500				31.85 <hr/> 31.85	0.580	18.47
24 / 40 20.A15.A10.0 20	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 20) SOMMANO metro cubo chilometro (m³/ km)	26.000				127.40 <hr/> 127.40	0.410	52.23
25 / 41 20.A15.A10.0 25	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni,							
	A R I P O R T A R E							55'130.35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'130.35
	<p>misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. Vedi voce n° 37 [m³ 4.90] *(par.ug.=1.3* 22.5)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)</p>	29.250				143.33		
						143.33	0.150	21.50
26 / 42 25.A15.G10. 010	<p>Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 Vedi voce n° 37 [m³ 4.90]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>					4.90		
						4.90	37.950	185.96
	Sicurezza (SpCat 2)							
27 / 4 Covid-19 - 03	<p>Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad ... da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1.00		
						1.00	150.000	150.00
28 / 5 Covid-19 - 01	<p>Formazione ed informazione del personale dipendente, del Responsabile per la Salute dei Lavoratori e del RSPP sulle procedure da adottare e sull'uso degli adeguati DPI, relativam ... se possibile il rispetto delle distanze, dovrà essere prevista la formazione a distanza tramite strumenti informatici.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					4.00		
						4.00	50.000	200.00
	A R I P O R T A R E							55'687.81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'687.81
29 / 6 Covid-19 - 26	Noleggio mensile compresa la posa in opera di WC chimico dotato di lavabo con- forme alla norma UNI EN 16194 comprensivo di lavandino, spurghi periodici e smal- timento dei reflui, compresa l'eventuale manutenzione settimanale					1.00		
	SOMMANO cadauno					1.00	105.570	105.57
30 / 7 95.C10.A20.0 10	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera ziancata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di m ... gs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.					1.00		
	SOMMANO cad					1.00	869.440	869.44
31 / 8 95.A10.A10.0 10	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio.					55.000		
	SOMMANO m					55.00	7.160	393.80
32 / 9 Covid-19 - 6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ot- tenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 2 ... cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita Disinfezione spogliatoio	30.000	4.500	2.400		324.00		
	SOMMANO m2					324.00	1.800	583.20
33 / 10 Covid-19 - 9	Trattamento di DISINFEZIONE del bagno chimico ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1							
	A R I P O R T A R E							57'639.82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							57'639.82
	lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito in un artello apposto all'interno dei locali che riportino giorno ora, principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita Disinfezione W.C.	30.000	3.000			90.00		
	SOMMANO gg/operaio					90.00	3.520	316.80
34 / 11 Covid-19 - 16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene ... senza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro	30.000	3.000	2.000		180.00		
	SOMMANO cadauno					180.00	3.200	576.00
35 / 12 Covid-19 - 22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resistenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigidità ... norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	30.000	3.000			90.00		
	SOMMANO cadauno					90.00	4.230	380.70
36 / 13 Covid-19 - 31	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser da 500 ml con dosatore	30.000	3.000		0.200	18.00		
	SOMMANO l					18.00	13.000	234.00
37 / 14 95.A10.A05.0 10	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)					30.00		
	A RIPORTARE					30.00		59'147.32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					30.00		59'147.32
	SOMMANO gg					30.00	1.300	39.00
38 / 15 95.F10.A10.0 10	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m ² .					1.00		
	SOMMANO cad					1.00	345.000	345.00
39 / 20 95.G10.A20. 010	Puntellatura di strutture da demolire eseguita con legnami e puntelli metallici regolabili per altezze fino a 3,50 m dal piano di appoggio Puntellatura di strutture in genere valutate a mc vuoto per pieno Puntellatura tamponatura lato via Perlasca		35.000	2.000	4.000	280.00		
	SOMMANO m ³ vpp					280.00	7.630	2'136.40
40 / 21 PR.A05.B30. 010	Tirafondi in acciaio zincato Tirafondi per ancoraggio ponteggio				580.000	580.00		
	SOMMANO Kg					580.00	1.260	730.80
41 / 22 95.A10.A30.0 10	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi di calcestruzzo precompresso, tipo "barriera New Jersey" posizionamento e smontaggio o eventuale riposizionamento Recinzione di new jersey posta a protezione del ponteggio di sostegno per il paramento adiacente via Perlasca	2.000	48.000			96.00		
	SOMMANO m					96.00	15.130	1'452.48
42 / 23 PR.A41.C10. 020	Elementi per recinzione di cantiere New Jersey in cls l=m 6,00 (par.ug.=48/6)	8.000				8.00		
	SOMMANO cad					8.00	721.700	5'773.60
	Opere in economia (SpCat 3)							
	A R I P O R T A R E							69'624.60



COMUNE DI GENOVA

COMUNE DI GENOVA - DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

OFFERTA ECONOMICA

OFFERTA ECONOMICA RELATIVA A :	
Codice richiesta di offerta	G00807
Oggetto	LAVORI DI DEMOLIZIONE PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEL MEMORIALE - LOTTO 01 - PARCO DEL PONTE, AMBITO B3
CIG	9083156972
Criterio di aggiudicazione	Prezzo più basso
Importo base di gara	€. 95.295,13
	di cui €. 55.337,81 soggetti a ribasso
	e €. 14.286,79 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso
	e €. 25.670,53 per lavori in economia non soggetti a ribasso

STAZIONE APPALTANTE TITOLARE DEL PROCEDIMENTO	
Ente	Comune di Genova
Stazione appaltante	Comune di Genova
Codice Fiscale	00856930102
Indirizzo ufficio	Via Garibaldi n. 9, 16124 GENOVA (GE)
RUP	Arch. Ines Marasso
E-mail	riqualificazioneurbana@comune.genova.it



COMUNE DI GENOVA

Da compilare da parte dell'operatore economico

DATI ANAGRAFICI DEL CONCORRENTE	
Ragione Sociale	E.S.O. STRADE S.R.L.
Partita IVA	02857180109
Codice Fiscale dell'impresa	02857180109
Indirizzo sede legale	VIA LUNGOTORRENTE SECCA 74/R. 16163 GENOVA
Telefono	010 7548108
Fax	010 7540982
PEC	esosrl@legalmail.it
Tipologia societaria	SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
Settore produttivo del CCNL applicato	EDILE INDUSTRIA
Offerta sottoscritta da	SERGIO OREFICI

OFFERTA	
Numero giorni di validità offerta	30
Ribasso sull'importo a base di gara	10%
Ribasso sull'importo a base di gara (in lettere)	DIECI PER CENTO
Importo ribassato risultante (compresi oneri della sicurezza e lavori in economia non soggetti a ribasso)	€ 89.761,35 (Ottantanovemilasettecentosessantuno virgola Trentacinque)
Oneri della sicurezza aziendale	- 1.000,00 (Mille/00)
Costi manodopera	- 30.000,00 (Trentamila/00)

Genova, li 02/02/2022

L'OPERATORE ECONOMICO
E.S.O. STRADE S.R.L.
Sergio Orefici
[Documento firmato digitalmente]