



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE MOBILITA' E TRASPORTI - U.P. GRANDI INFRASTRUTTURE

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-125.0.3.-32

L'anno 2022 il giorno 05 del mese di Luglio il sottoscritto Sciutto Manuela in qualita' di dirigente di U.P. Grandi Infrastrutture, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO L. 130/2018 (DECRETO GENOVA) - LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'HUB PER LA SOSTA DI BUS IN VIALE CAVIGLIA. APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL LOTTO 1 ED INDIVIDUAZIONE DELLA PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE PER L'AFFIDAMENTO DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI.

CUP: B31B21006800001 – MOGE: 020794 - CIG:9297257330.

Adottata il 05/07/2022

Esecutiva dal 11/07/2022

28/06/2022	SCIUTTO MANUELA
05/07/2022	SCIUTTO MANUELA
06/07/2022	SCIUTTO MANUELA

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE MOBILITA' E TRASPORTI - U.P. GRANDI INFRASTRUTTURE

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-125.0.3.-32

OGGETTO L. 130/2018 (DECRETO GENOVA) - LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'HUB PER LA SOSTA DI BUS IN VIALE CAVIGLIA. APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL LOTTO 1 ED INDIVIDUAZIONE DELLA PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE PER L'AFFIDAMENTO DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI.
CUP: B31B21006800001 – MOGE: 020794 - CIG:9297257330.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

VISTI:

- il Decreto Legislativo n. 267/2000 «Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali» e successive modificazioni e integrazioni e, nello specifico, l'articolo 107 che disciplina le funzioni e le responsabilità della dirigenza;
- gli artt. 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 72 del 12/06/2000 e successive modifiche ed integrazioni, che disciplinano le funzioni ed i compiti dei Dirigenti;
- la Legge n. 241/1990 «Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi» e successive modificazioni ed integrazioni;
- il Decreto Legislativo n. 165/2001 «Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze della pubblica amministrazione» e successive modificazioni ed integrazioni;
- il Decreto Legislativo n. 118/2011 «Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42»;
- il Decreto Legislativo n. 126 del 2014 «Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 23 giugno 2011, n. 118, recante disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42»;
- il Decreto Ministeriale del 1° marzo 2019 «Aggiornamento degli allegati al decreto legislativo

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

n. 118 del 2011, in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle regioni, degli enti locali e dei loro organismi» ed il Decreto Ministeriale del 1° agosto 2019 «Aggiornamento degli allegati al decreto legislativo n. 118 del 2011»;

- il D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i. (Codice dei Contratti pubblici);
- il vigente Regolamento di Contabilità approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 34 del 04/03/1996 e s.m.i. di cui, in ultimo, la modificazione con deliberazione del Consiglio Comunale n. 2 del 09/01/2018;
- il Piano Triennale della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (PTPCT) del Comune di Genova approvato dalla Giunta Comunale con Deliberazione n. 68 del 25 marzo 2021 - TRIENNIO 2021-2023. REVISIONE 2021;
- la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 108 del 22.12.2021 con la quale sono stati approvati i documenti Previsionali e Programmatici 2022/2024;
- la Deliberazione della Giunta Comunale n. 16 del 10.02.2022 con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2022/2024.

PREMESSO:

- che la Legge n. 130 del 16.11.2018, ha convertito in legge, con modificazioni, il decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109, recante disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze;
- che l'art. 5, comma 3 bis, della citata legge recita: “al fine di garantire la realizzazione, da parte del Comune di Genova d’intesa con il Commissario delegato, di opere viarie di collegamento o comunque inerenti alla mobilità, come individuate nel piano strategico della mobilità genovese, sono attribuite al Comune di Genova risorse straordinarie nella misura di 5 milioni di euro. Al relativo onere per l’anno 2018 si provvede mediante corrispondente riduzione del Fondo di cui all’art. 1, comma 200, della legge 23 dicembre 2014, n. 190”;
- che l’utilizzo del finanziamento del fondo del Decreto Genova è stato regolato da apposita Convenzione fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed il Comune di Genova, beneficiario del finanziamento di che trattasi, sottoscritta in data 16/07/2020;
- che la Convenzione sopra citata, nell’allegato 1, prevede tra gli interventi “Hub per il trasporto pubblico locale in Viale Caviglia”;
- che l’intervento ha l’obiettivo di potenziare la funzione di interscambio del trasporto pubblico, nello specifico delle linee di trasporto provinciale, già in essere, migliorandone la fruibilità sia pedonale che dei mezzi pubblici;

DATO ATTO:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che il Responsabile Unico del Procedimento è l'Ing. Manuela Sciutto, Dirigente del Settore Grandi Infrastrutture della Direzione Mobilità e Trasporti;
- che con Determina Dirigenziale N. 2022-125.2.0.-4 del 21/03/2022 è stato affidato il servizio di progettazione esecutiva, Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza, a seguito di trattativa diretta sulla piattaforma informatica della ditta Maggioli S.p.A. (disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>), ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera a) del D. Lgs. n. 50/2016, all'operatore economico Arch. Andrea Martinuzzi con sede legale in via Caffaro n. 11, 16124 Genova (GE) PI: 03294050103 (Cod. Benf. 46887), come da offerta presentata sul portale e ritenuta congrua;
- che in data 13/04/2022 è stato stipulato il contratto Rep. 624/2022 tra il Comune di Genova e Arch. Andrea Martinuzzi per un importo contrattuale pari ad € 19.370,69, oltre IVA e oneri previdenziali;
- che con nota prot. n. 0113830 del 24/03/2022 è stato dato avvio al servizio con termine di consegna fissato al 14/04/2022;
- che il progetto esecutivo è stato consegnato il 14/04/2022 con nota prot. n. 0143532;
- che, visto l'importo complessivo delle opere risultante dalla progettazione esecutiva, anche a causa dell'applicazione del prezzario regionale aggiornato al 2022, e vista l'urgenza di addivvenire in tempi brevi ad una migliore sistemazione del layout e fruizione dell'hub, si è stabilito di suddividere l'opera in due lotti funzionali:
 - LOTTO 1: lavori relativi alla predisposizione degli impianti, compresi gli impianti semaforici, strutture e rifacimento del fondo stradale, opere di finitura temporanea superficiale in segnaletica;
 - LOTTO 2: lavori relativi alla realizzazione di isole spartitraffico/banchine e installazione arredi.
- che le integrazioni al progetto richieste dal Comune al progettista esecutivo sono state consegnate il 05/05/2022 con prot. n. 0171772, il 13/05/2022 con nota prot. n. 0185127 e (per il solo Lotto 1) il 21/06/2022 con prot. n.0240427, il 30/06/2022 con prot. n.0254948 e il 06/07/2022 con prot. n. 262693.

VISTO:

- la nota acquisita con prot. 0210534 del 01/06/2022 di autorizzazione con prescrizioni della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e la Provincia di La Spezia ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. 22/01/2004 n.42;
- il progetto esecutivo relativo al Lotto 1 dell'intervento, costituito dai seguenti elaborati:

ELABORATI GENERALI

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

EE01 Elenco Elaborati
RG01 Relazione Tecnica Generale e Specialistica
CS01 Capitolato Speciale d'Appalto
CP01 Capitolato Prestazionale
SC01 Schema di Contratto

ELABORATI TECNICO-ECONOMICI

CM01 Computo Metrico Estimativo
EP01 Elenco Prezzi
AP01 Analisi Prezzi
IM01 Stima Incidenza Manodopera
QE01 Quadro Tecnico Economico

ELABORATI SICUREZZA

PSC1 Piano di Sicurezza e Coordinamento
AVR1 Analisi Valutazione dei Rischi
FMO1 Fascicolo Manutenzione dell'Opera
DG01 Cronoprogramma

ELABORATI GRAFICI

Rg11 Rilievo - Planimetrie e Sezioni - scala 1:100
Ag11 Progetto - Planimetria - scala 1:100
Ag12 Progetto - Sezioni - scala 1:100
DC11 Confronto Demolito - Costruito - scala 1:100
Sd11 Dettaglio strutturale - plinto per paline - scala 1:20
Im11 Schema raccolta acque meteoriche - scala 1:100
Ie11 Impianti pubblica illuminazione - scala 1:100
Lc11 Layout area di cantiere - scala 1:100
Rf01 Relazione Fotografica LOTT1 1-2

CONSIDERATO:

-che il quadro economico, recante un importo complessivo pari ad € 327.790,25, è articolato come segue:

QUADRO TECNICO ECONOMICO - LOTTO 1

A. Importo del Lavori e delle forniture				IMPORTO
A. IMPORTO PER LAVORI	A.1	Opere civili		€ 252 608,39
	A.2	Opere Implantistiche		€ 15 704,99
	A.3	Economie (non soggette a ribasso)	0,00%	€ 0,00
	A.4	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso) -		€ 5 602,63
	Totale Importo			€ 273 916,01
	Totale Importo soggetto a ribasso			€ 268 313,38
B. Somme a disposizione dell'Amministrazione				IMPORTO
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B.1	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini	0,00%	€ 0,00
	B.2	Allacciamento ai pubblici servizi	0,00%	€ 0,00
	B.3	Imprevisti (max. 5%)	2,50%	€ 6 847,90
	B.4	Progettazione Esecutiva, Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza in fase di esecuzione	0,00%	€ 10 418,87
	B.4.1	Contributo Oneri Previdenziali al 4% su B.4	4,00%	€ 416,75
	B.5	Accantonamento accordo bonario	0,00%	€ 0,00
	B.6	Spese di cui all'articolo 113, commi 3 e 4 del D.lgs. 50/2016	1,80%	€ 4 930,49
	B.7	Eventuali spese per commissioni giudicatrici compresi oneri contributivi se dovuti	0,00%	€ 0,00
	B.8	Spese per pubblicità	0,00%	€ 0,00
	B.9	Contributi ANAC ove previsti	0,00%	€ 800,00
	B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, ed altri eventuali collaudi specialistici	0,00%	€ 0,00
Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B1+....+B10)			€ 23 414,01	
C. I.V.A.			%	IMPORTO
C. I.V.A	C.1	I.V.A. su (A.1+A.2) Lavori, (A.4) Sicurezza (B.3) imprevisti e B.5 Accantonamento accordo bonario	10,00%	€ 28 076,39
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1,B.2,B.4,B.4.1,B.7,B.8,B.10)	22,00%	€ 2 383,84
	Totale IVA			€ 30 460,23
TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)				€ 327 790,25

- che con la Determinazione Dirigenziale N. 2022-125.2.0.-4 del 21/03/2022 si è già provveduto ad impegnare la quota inerente alla progettazione esecutiva, la direzione lavori ed il coordina-

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

mento della sicurezza in fase di esecuzione dei LOTTI 1 e 2, in particolare €13.219,46 per il LOTTO 1 ed €11.358,07 per il LOTTO 2 (IMP 2022/7644);

- che il verbale di verifica ai sensi dell'art.26 del D.Lgs. 50/2016 Rep. NP 0001214.I del 06/07/2022 (allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale), firmato dal RUP Ing. Manuela Sciutto, attesta che il progetto esecutivo dell'intervento in oggetto è stato redatto conformemente a quanto disciplinato dall'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e dalla normativa vigente in materia;
- che il Responsabile del Procedimento ha redatto il verbale di validazione Rep. NP 0001215.I del 06/07/2022, ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016, allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale;

RITENUTO CHE:

- il progetto esecutivo relativo al Lotto 1 dell'intervento, costituito dagli elaborati di seguito elencati, risulta meritevole di approvazione nella sua interezza:

ELABORATI GENERALI

EE01 Elenco Elaborati
RG01 Relazione Tecnica Generale e Specialistica
CS01 Capitolato Speciale d'Appalto
CP01 Capitolato Prestazionale
SC01 Schema di Contratto

ELABORATI TECNICO-ECONOMICI

CM01 Computo Metrico Estimativo
EP01 Elenco Prezzi
AP01 Analisi Prezzi
IM01 Stima Incidenza Manodopera
QE01 Quadro Tecnico Economico

ELABORATI SICUREZZA

PSC1 Piano di Sicurezza e Coordinamento
AVR1 Analisi Valutazione dei Rischi
FMO1 Fascicolo Manutenzione dell'Opera
DG01 Cronoprogramma

ELABORATI GRAFICI

Rg11 Rilievo - Planimetrie e Sezioni - scala 1:100
Ag11 Progetto - Planimetria - scala 1:100
Ag12 Progetto - Sezioni - scala 1:100
DC11 Confronto Demolito - Costruito - scala 1:100

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Sd11 Dettaglio strutturale - plinto per paline - scala 1:20

Im11 Schema raccolta acque meteoriche - scala 1:100

Ie11 Impianti pubblica illuminazione - scala 1:100

Lc11 Layout area di cantiere - scala 1:100

Rf01 Relazione Fotografica LOTT1 1-2

CONSIDERATO ALTRESÌ CHE:

- nel rispetto dei principi di cui all'art. 30 del Codice, il suddetto appalto può essere affidato mediante procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera c) del Codice e del Decreto Semplificazioni DL76/2020 art.1 – comma 2 lettera b, convertito in Legge n. 120/2020 alla quale dovranno essere invitati almeno cinque operatori, da individuare, nel rispetto del principio di rotazione degli inviti e degli affidamenti, tramite elenco di operatori economici utilizzando l'apposito al-bo telematico aperto per le procedure negoziate del Comune di Genova, nel rispetto del principio di rotazione garantito dallo stesso e in ossequio a quanto stabilito dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 239/2017;

- lo svolgimento della procedura negoziata avverrà attraverso l'utilizzo della piattaforma telematica accessibile dalla pagina web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, previa registrazione degli operatori economici al portale, con le modalità e i termini che verranno indicati nella lettera di invito;

- di utilizzare quale criterio di aggiudicazione, il criterio del minor prezzo, inferiore a quello posto a base di gara, ai sensi dell'art. 36 comma 9-bis del Codice determinato mediante ribasso unico percentuale sull'importo posto a base di gara per i lavori in oggetto e allegato al presente provvedimento, alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto, dello Schema di Contratto allegati al presente provvedimento;

- di applicare l'esclusione automatica, ai sensi dell'art. 97 comma 8 del Codice, delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'art. 97, comma 2) del Codice;

VISTI i documenti allegati alla presente determinazione quali parti integranti e sostanziali della medesima:

1. Capitolato Speciale d'Appalto;
2. Capitolato Prestazionale;
3. Schema di contratto.

CONSIDERATO infine che il presente provvedimento:

- a. non presenta situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 6 bis della L.241/1190 e s.m.i. e art. 42 del D.Lgs. 50/2016;
- b. è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali;
- c. è regolare sotto il profilo tecnico, amministrativo e contabile ai sensi dell'art. 147 bis – comma 1 – del D.Lgs. 267/2000 (TUEL).

DETERMINA

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 1) di approvare il progetto esecutivo del Lotto 1 relativo ai lavori di realizzazione dell'HUB per la sosta di bus in Viale Caviglia conservato agli atti della Direzione, costituito dagli elaborati elencati in parte narrativa;
- 2) di approvare i seguenti documenti della procedura di scelta del contraente per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori che formano parte integrante del presente provvedimento:
 - Capitolato Speciale d'Appalto;
 - Capitolato Prestazionale;
 - Schema di contratto;
- 3) di dare atto che in data 27/06/2022 il Responsabile di Procedimento ha sottoscritto il verbale di verifica ai sensi dell'art.26 del D.Lgs. 50/2016 prot. n. 0001125.I, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, nel quale si attesta che il progetto esecutivo dell'intervento in oggetto è stato redatto conformemente a quanto disciplinato dall'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e dalla normativa vigente in materia;
- 4) di dare atto che in data 06/07/2022 il Responsabile di Procedimento ha sottoscritto il verbale di Validazione Rep. NP 0001215.I, redatto ai sensi dell'art. 26 comma 8 del Codice, anch'esso allegato come parte integrante del presente provvedimento;
- 5) di dare atto che, con l'approvazione del progetto esecutivo dei lavori da parte del R.U.P. ai sensi del D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108 e con la validazione del progetto esecutivo si consegue il necessario titolo edilizio ai sensi dell'art. 7 comma 1, lett. c) del DPR 380/2001;
- 6) di approvare il quadro economico del progetto esecutivo Lotto 1, come riportato nelle premesse, per un importo complessivo della spesa di Euro 327.790,25, I.V.A. compresa;
- 7) di approvare i lavori previsti dal sopra menzionato progetto esecutivo, da eseguirsi per un importo stimato dei medesimi, di complessivi € 273.916,01 di cui € 5.602,63 per oneri sicurezza, il tutto oltre I.V.A.;
- 8) di procedere all'esecuzione dei lavori di cui trattasi, tramite contratto **a corpo** ai sensi dell'art. 59, comma 5-bis, del Codice;
- 9) di aggiudicare i lavori sopra descritti mediante procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera c) del Codice, e del Decreto Semplificazioni DL 76/2020 art.1 – comma 2 lettera b) convertito in Legge n. 120/2020, senza previa pubblicazione di bando, alla quale dovranno essere invitati, nel rispetto del criterio di rotazione degli inviti e degli affidamenti, almeno cinque operatori, i cui nominativi dovranno essere individuati tramite elenco di operatori economici utilizzando l'apposito albo telematico aperto per le procedure negoziate del Comune di Genova costituito sul portale <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, nel rispetto del principio di rotazione garantito dallo stesso e in ossequio a quanto stabilito dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 239/2017;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

10) di utilizzare per l'esperimento della procedura negoziata la piattaforma telematica accessibile dalla pagina web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, previa registrazione degli operatori economici al portale, con le modalità e i termini che verranno indicati nella lettera di invito;

11) di utilizzare quale criterio di aggiudicazione, per le motivazioni di cui in premessa, il criterio del minor prezzo, inferiore a quello posto a base di gara, determinato mediante ribasso unico percentuale sull'importo dei lavori posto a base di gara nel rispetto delle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto, dello Schema di Contratto allegati al presente provvedimento 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 Codice;

12) di applicare l'esclusione automatica, ai sensi dell'art. 97 comma 8 del Codice, delle offerte presentanti ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia determinata ai sensi dell'art. 97, comma 2 del Codice;

13) di provvedere a cura della Direzione Stazione Unica Appaltante del Comune, per l'espletamento degli adempimenti relativi alle procedure di gara, di aggiudicazione e di stipula del contratto di appalto;

14) di stabilire che l'importo complessivo posto a base di gara è pari a Euro 273.916,01 di cui Euro 5.602,63 di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;

15) di impegnare la somma complessiva di Euro 308.840,30 al Capitolo 77400 c.d.c. 3510.803 P.d.C. 2.2.1.9.12, del Bilancio 2022 -CRONO 2022/174 -nel seguente modo:

-Euro 301.307,61 (di cui Euro 273.916,01 per imponibile e Euro 27.391,60 per Iva 10%) – quota lavori (IMP 2022/10499);

-Euro 7.532,69 (di cui Euro 6.847,90 per imponibile e Euro 684,79 per Iva 10%) - quota lavori imprevisti (IMP 2022/10502);

16) di impegnare la somma complessiva di Euro 3.944,39 incentivo quota 80% (costituzione fondo ex art. 113 c. 4 D. Lgs. 50/2016) al Capitolo 77400 c.d.c. 3510.803 P.d.C. 2.2.1.9.12, del Bilancio 2022 – CRONO 2022/174 per incentivo ai sensi dell'art. 113 comma 2) D. Lgs. 50/2016 e s.m.i (IMP 2022/10553);

17) di dare atto che la somma di cui ai punti precedenti è finanziata con avanzo vincolato applicato al Bilancio 2022 (codice risorsa n. 1806);

18) di dare atto che con la Determinazione Dirigenziale N. 2022-125.2.0.-4 del 21/03/2022 si è già provveduto ad impegnare la quota inerente alla progettazione esecutiva, la direzione lavori ed il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei LOTTI 1 e 2, in particolare €13.219,46 per il LOTTO 1 ed €11.358,07 per il LOTTO 2 (IMP 2022/7644);

19) di impegnare la somma di Euro 225,00 al Capitolo 45533, c. di c. 3450.6. "Piano Urbano Mobilità e Trasporti – Acquisizione di servizi Amministrativi", P.d.C. 1.3.2.16.1., pubblicazione bandi di gara, del Bilancio 2022 per spesa derivante dall'apertura del CIG all'Autorità Nazionale Anticorruzione (C.B.54181) (IMPE **2022/10576**);

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

20) di dare atto che:

- l'accertamento è stato assunto ai sensi dell'art. 179 del D.lgs. n. 267/2000;
- l'impegno è stato assunto ai sensi dell'art. 183 del D.lgs. n. 267/2000;
- la spesa di cui al presente provvedimento è finanziata con i fondi di cui alla L. 130/2018 (c.d. "Decreto Genova");
- il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico e amministrativo ai sensi dell'art. 147 bis comma 1 del D.Lgs. n. 267/2000;
- non sussistono situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 D.Lgs. 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990;
- il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali;

21) di autorizzare la liquidazione della spesa mediante emissione di atti di liquidazione digitale in ragione dell'effettivo andamento dei lavori, nei limiti di spesa di cui al provvedimento di affidamento dell'incarico in argomento;

22) di provvedere a cura della Direzione Mobilità e Trasporti alla pubblicazione del presente provvedimento sul profilo del Comune, alla sezione "Amministrazione Trasparente", ai sensi dell'art. 29 del Codice.

Il Dirigente
Ing. Manuela Sciutto



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-125.0.3.-32
AD OGGETTO: L. 130/2018 (DECRETO GENOVA) - LAVORI DI REALIZZAZIONE
DELL'HUB PER LA SOSTA DI BUS IN VIALE CAVIGLIA. APPROVAZIONE DELLA
PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL LOTTO 1 ED INDIVIDUAZIONE DELLA
PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE PER L'AFFIDAMENTO DELL'ESECUZIONE
DEI LAVORI.
CUP: B31B21006800001 – MOGE: 020794 - CIG:9297257330.

**Ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge,
si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria (Risorsa 1806).**

Il Responsabile del Servizio Finanziario
Dott. Giuseppe Materese

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Aggiornamenti:

03	--	----	-----	
02	--	----	-----	
01			-----	
N°	Redattore	Data	Note/Visto:	Firma per convalida

Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Mobilità e Trasporti - Settore REGOLAZIONE

Via di Francia 1 - 16149 Genova

**Intervento di realizzazione dell'HUB per la sosta di BUS
in Viale Caviglia - LOTTO 1
CIG: Z97358E89E
Progetto Esecutivo**

Progettazione:

**dott. architetto
ANDREA MARTINUZZI**

n. 1942 iscr. Albo Architetti
P.P.C. Provincia di Genova
p. IVA n. 03294050103



Argomento della tavola

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Commessa n.: **0127/22**

NUMERO TAVOLA

data: **14/04/2022**

scala: **---**

nome file: **CSA_Caviglia Lotto 1 2022.doc**

Redattore: **A.M.**

CS 0 1



SERVIZI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA INTEGRATA

via Caffaro 11/1
16124 Genova
tel / fax 0102465683



COMUNE DI GENOVA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Intervento di realizzazione dell'HUB per la sosta di BUS in Viale Caviglia.

Lotto 1

CUP: B31B21006800001

PARTE PRIMA DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Art 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'appalto, a corpo, consiste nell'esecuzione di tutti i lavori di realizzazione dell'HUB per la sosta di BUS in Viale Caviglia – Lotto 1.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto.

Art 2 - Definizione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo stimato dei lavori e delle forniture compresi nell'appalto ammonta a € 273.916,01 (diconsi Euro duecentosettantatremilanovecentosedici/01), come dal seguente prospetto:

A1	Lavori a corpo	Euro		286.589,09
A1.1	OPERE STRADALI	Euro	252.608,39	
A1.2	OPEREIMPIANTISTICHE	Euro	15.704,99	
A2	Oneri non soggetti a ribasso	Euro		5.602,63
A2.1	ONERI SICUREZZA	Euro	5.602,63	
	Totale complessivo (A1+A2)	Euro		273.916,01

2. Il Costo della manodopera compreso in A1, indicato analiticamente nell'apposito elaborato di stima, è stato determinato ai sensi dell'art. 82 comma 3bis del Codice dei Contratti ed ammonta a € 113.139,54 pari al 41,304_% dell'importo complessivo.
3. Gli oneri di cui al precedente punto A2 sono stati determinati ai sensi dell'art. 4, dell'allegato XV, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 ed ai sensi dell'art. 7, commi 2, 3 e 4, del D.P.R. 3 luglio 2003 n. 222 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
4. L'ammontare del punto A2 rappresenta la stima dei costi della sicurezza e sarà liquidato sulla base degli apprestamenti effettivamente eseguiti o sostenuti, rinunciando ad ogni pretesa per quelli non attuati.
5. L'importo contrattuale sarà pari alla somma degli importi di cui al punto A1 al netto del ribasso d'asta come sopra operante, del punto A2.
6. Il prezzo contrattualmente convenuto è fisso e invariabile e comprende tutte le opere, i lavori, le forniture, la mano d'opera, i mezzi, le attrezzature ed ogni altro onere, anche se non specificamente previsti dal contratto e dal presente capitolato, necessari a dare compiute in tutte le loro parti sia qualitativamente che quantitativamente le opere appaltate.

Art 3 - Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art.59, comma 5 bis, del D.Lgs. 50/2016.

2. Le opere, oggetto dell'appalto, prevedono i seguenti interventi:
- Rimozione pavimentazione in asfalto di tutta l'area di viale Caviglia
 - Creazione accesso carrabile da via Cadorna tramite abbassamento del marciapiede esistente con formazione di rampe disabili, pavimentazione con cordoli di recupero e lastre in granito di spessore adeguato nella parte carrabile
 - Adeguamento sistema di raccolta acque meteoriche tramite la fornitura e posa in opera di nuove caditorie, realizzazione degli allacci alla rete esistente compreso scavo, posa delle tubazioni, raccordi e reinterro
 - Provvista e posa di corrugati interrati dal quadro elettrico di A.M.T. nell'aiuola a ponente, con attraversamento di viale Caviglia sino alle banchine, per la predisposizione di allacci rete/dati a nuove paline informative queste escluse, compreso scavo, posa delle tubazioni, raccordi e reinterro
 - Provvista e posa in opera di nuova pavimentazione in asfalto di tutta l'area di viale Caviglia, con risagomatura delle sezioni stradali al fine di creare le pendenze di acquatura e le zone piane in corrispondenza delle isole pedonali
 - Sola predisposizione di linea per nuovi impianti semaforici all'uscita veicolare su via Tahon di Revel, compresi quelli per la regolazione del traffico pedonale , tramite realizzazione di cavidotti interrati e pozzetti
 - Pitturazione della nuova segnaletica orizzontale

Tali opere sono meglio dettagliate negli elaborati di progetto di cui all'art. 6.

Art 4 - Qualificazione

1. Ai fini della qualificazione dell'impresa, per l'esecuzione dei lavori di cui al presente capitolato, si specifica quanto segue:

CATEGORIA PREVALENTE		
<i>OG3 - STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI</i>		
	€ 258.211,02	94,27%
<p>Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per consentire la mobilità su "gomma", "ferro" e "aerea", qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale, del relativo armamento ferroviario, nonché di tutti gli impianti automatici, elettromeccanici, elettrici, telefonici, elettronici e per la trazione elettrica necessari a fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende in via esemplificativa le strade, qualsiasi sia il loro grado di importanza, le autostrade, le superstrade, inclusi gli interventi puntuali quali le pavimentazioni speciali, le gallerie artificiali, gli svincoli a raso o in sopraelevata, i parcheggi a raso, le opere di sostegno dei pendii, i rilevati, le ferrovie di interesse nazionale e locale, le metropolitane, le funicolari e le linee tranviarie di qualsiasi caratteristica tecnica, le piste di decollo di aereomobili ed i piazzali di servizio di eliporti, le stazioni, le pavimentazioni realizzate con materiali particolari, naturali ed artificiali, nonché i ponti,</p>		

anche di complesse caratteristiche tecniche, in ferro, cemento armato semplice o precompresso, prefabbricati o gettati in opera.

CATEGORIE SPECIALIZZATE a QUALIFICAZIONE OBBLIGATORIA

OG 6: ACQUEDOTTI, GASDOTTI, OLEODOTTI, OPERE DI IRRIGAZIONE E DI EVACUAZIONE

€ 15.704,99

5,73%

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per attuare il "servizio idrico integrato" ovvero per trasportare ai punti di utilizzazione fluidi aeriformi o liquidi, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale e di tutti gli impianti elettromeccanici, meccanici, elettrici, telefonici ed elettronici, necessari a fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, funzionamento, informazione, sicurezza e assistenza ad un normale funzionamento. Comprende in via esemplificativa le opere di captazione delle acque, gli impianti di potabilizzazione, gli acquedotti, le torri piezometriche, gli impianti di sollevamento, i serbatoi interrati o sopraelevati, la rete di distribuzione all'utente finale, i cunicoli attrezzati, la fornitura e la posa in opera delle tubazioni, le fognature con qualsiasi materiale, il trattamento delle acque reflue prima della loro immissione nel ciclo naturale delle stesse, i gasdotti, gli oleodotti.

Art 5 - Interpretazione del progetto

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.

Art 6 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
 - b) il presente capitolato speciale d'appalto;
 - c) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:

COD.

Argomento

	ELABORATI DESCRITTIVI
PE-G_EE	ELENCO ELABORATI
RG01	Relazione Tecnica Generale e Specialistica
CS01	Capitolato Speciale d'Appalto
CP01	Capitolato Prestazionale
SC01	Schema di Contratto
CM01	Computo Metrico Estimativo

EP01	Elenco Prezzi
AP01	Analisi Prezzi
IM01	Stima Incidenza Manodopera
QE01	Quadro Tecnico Economico
PSC1	Piano di Sicurezza e Coordinamento
AVR1	Analisi Valutazione dei Rischi
FMO1	Fascicolo Manutenzione dell'Opera
DG01	Cronoprogramma
LC11	Layout di cantiere
ELABORATI DESCRITTIVI	
Rg11	Rilievo - Planimetrie e Sezioni
Ag11	Progetto - Planimetria
Ag12	Progetto - Sezioni
DC11	Confronto Demolito - Costruito
Sd11	Dettaglio strutturale - plinto per paline
Ie11	Impianti alimentazione utenze elettriche
Im11	Schema raccolta acque meteoriche

2. Non fanno parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali i seguenti documenti:
 - Computo Metrico Estimativo
 - Analisi Prezzi
 - Computo Metrico Estimativo Sicurezza
 - Stima Incidenza Manodopera

3. I documenti di cui ai precedenti punti non si allegano avvalendosi del disposto di cui all'art. 99 del R.D. 23 maggio 1924 n. 827.

Art 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La partecipazione alla gara d'appalto equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Esperita la gara, l'Amministrazione appaltante provvederà all'aggiudicazione dell'appalto e, previa sottoscrizione del verbale di accertamento del permanere delle condizioni di realizzabilità del progetto.

Art 8 - Documentazione propedeutica per la consegna dei lavori

1. La consegna dei lavori è disciplinata dall'art. 5 del Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti in data 07/03/2018 n. 49 - "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni di direttore dei lavori e di direttore dell'esecuzione".
2. L'Amministrazione potrà procedere, in caso di urgenza, alla consegna dei lavori sotto le riserve di legge, restando così inteso che l'Appaltatore si obbliga ad accettare la consegna dei lavori anche nelle more della stipulazione del contratto; il direttore dei lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. All'atto della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà aver già consegnato alla stazione appaltante la documentazione relativa ai piani di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, la Cassa Edile nonché quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori o dal Responsabile del Procedimento in ordine alla normativa vigente ed agli obblighi di cui al presente capitolato speciale;
5. Prima della consegna dei lavori, la Direzione Lavori trasmetterà all'appaltatore i documenti contabili affinché lo stesso provveda, a propria cura e spese, alla relativa bollatura presso gli uffici del registro ai sensi dell'art. 2215 del codice civile.

Art 9 - Durata dei Lavori - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. Il tempo previsto per l'esecuzione delle opere in appalto è pari a 45 giorni naturali e successivi, con termine non oltre il giorno 11/09/2022.
2. Entro 5 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
3. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato su richiesta della Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - A) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - B) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - C) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti

titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

- D) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- E) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Qualora l'appaltatore non abbia ottemperato a quanto sopra entro 10 giorni dalla richiesta scritta della Direzione lavori, sarà applicata la stessa penale giornaliera prevista dallo schema di contratto per il ritardo sull'ultimazione dei lavori.

Art 10 - Valutazione dei lavori

1. Il Computo metrico estimativo e l'elenco prezzi utilizzato per la redazione dello stesso non avranno valore contrattuale in quanto, trattandosi di contratto di appalto con compenso determinato a corpo, l'appaltatore con la sottoscrizione del contratto assumerà a proprio carico l'alea delle quantità e delle qualità delle lavorazioni necessarie per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte nel rispetto del progetto posto a base di gara, ritenendosi a suo carico la verifica delle lavorazioni che giudica carenti o eccessive in fase di presentazione dell'offerta, e non potrà pretendere alcun compenso, corrispettivo e/o indennizzo aggiuntivo oltre il corrispettivo a corpo nella misura che sarà contrattualmente fissata.
2. I compensi a corpo di cui al comma 1 comprendono tutti gli oneri previsti per la mano d'opera occorrente, tutte le spese per la fornitura, carico, trasporto e scarico, manipolazione e posa in opera dei vari materiali, tutti i mezzi e la mano d'opera necessari, tutto quanto occorre per il funzionamento dei mezzi stessi, le imposte di ogni genere nessuna esclusa, le indennità di cava, l'apertura di passaggi provvisori, le occupazioni dei terreni con i relativi oneri per l'impianto dei cantieri, per il deposito dei materiali di rifiuto, ecc.; le opere provvisorie di ogni genere ed entità, le spese generali, l'utile dell'impresa e quanto altro possa occorrere per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte a qualunque altezza e profondità e secondo le prescrizioni progettuali e contrattuali, le indicazioni della direzione lavori e quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente capitolato.

Art 11 - Valutazione dei lavori in economia

1. Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti, per gli operai edili, dalla tabella periodica pubblicata dall'Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova, per gli operai metalmeccanici, dalla tabella periodica dell'Associazione Industriali della Provincia di Genova, per gli operai florovivaisti, dal prezzario regionale, vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa, per una percentuale complessiva del 26,50%
2. Tali prezzi comprendono ogni spesa per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui all'art. 18 comma 1 lett. d) del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.

3. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono 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, sono 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.
4. I prezzi dei materiali, dei trasporti e dei noli saranno desunti dal Prezzario Regionale della Liguria anno 2022 al lordo del ribasso offerto in sede di gara.
5. Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazione.

Art 12 - Contestazioni e riserve

1. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, 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.
6. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.
7. 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.
8. 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 firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
9. 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.

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

Art 13 - Norme di sicurezza

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
3. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
4. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e, se necessario, il Piano Generale di Sicurezza, nonché il fascicolo informativo.
5. E' obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D. Lgs.; nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.
6. In conformità al comma 5 dell'art. 100 D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e al Piano di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
7. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'appaltatore deve redigere e consegnare alla Civica Amministrazione il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano, complementare di dettaglio al piano di sicurezza di cui al primo comma del presente articolo, farà parte integrante del contratto di appalto.
8. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
9. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.
10. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando la Civica Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori, da ogni responsabilità.
11. E' fatto obbligo all'impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti del comitato paritetico territoriale costituito a norma del contratto nazionale del lavoro e del contratto integrativo per la circoscrizione territoriale della Provincia di Genova.
12. E' obbligo dell'impresa esecutrice presentare all'atto consegna formale dei lavori una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'Inps, all'Inail e alla Cassa edile, nonché una dichiarazione

relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Art 14 - Subappalto

1. Fermo restando quanto già previsto in materia di subappalto all'interno dello schema di contratto, l'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo, comporta i seguenti obblighi a carico degli esecutori dei lavori:
 - A) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
 - B) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - C) le imprese subappaltatrici devono 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 svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - D) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
2. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
3. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano 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 dei lavori affidati 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 di subappalto.
4. Il subappaltatore non può subappaltare a sua volta le prestazioni salvo che per la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuati dal regolamento; in tali casi il fornitore o subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui all'art. 67 del D. Lgs. 159/2011. E' fatto obbligo all'affidatario di comunicare alla stazione appaltante, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art 15 - Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori sub-appaltati.
2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, provvedono a verificare,

ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal D.L. 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art 16 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs.n. 50/2016 e ss.mm.ii., nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
2. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
3. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - A) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - B) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
4. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

5. Il Comune di Genova potrà procedere alla risoluzione del contratto qualora emerga, anche a seguito degli accessi ispettivi nei cantieri, l'impiego di manodopera con modalità irregolari o il ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera.
6. In applicazione del protocollo di legalità per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e delle concessioni dei lavori pubblici, sottoscritto tra la Prefettura di Genova - Ufficio territoriale del Governo di Genova - e il Comune di Genova, il reiterarsi della mancata o difforme comunicazione dei dati di cui all'art. 16 comma 2/vv del presente C.S.A. da parte delle imprese esecutrici può costituire motivo di risoluzione del contratto.

Art 17 - **Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.
2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:
 - a) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;
 - b) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
 - c) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;
 - d) all'allestimento di un locale, anche in uno esistente indicato dalla Direzione Lavori, ad uso ufficio di cantiere, dotato almeno delle seguenti attrezzature:
 - piano di lavoro 2.00 x 1.20 ml;
 - n° 4 sedie con schienali anatomici;
 - riscaldamento;
 - un armadio con chiusura;
 - telefono;
 - porta di accesso con chiusura.
 Tale locale e la relativa dotazione dovranno risultare a norma ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e sue successive modificazioni e integrazioni;
 - e) alla fornitura ed al collocamento, nella zona dei lavori in corso, di una tabella del tipo e delle dimensioni prescritte dalla Direzione Lavori.
 - f) ad ottenere la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni che saranno rilasciate a titolo gratuito.
 - g) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1 marzo 1991 e s.m.e i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse ed i diritti relativi.
 - h) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;
 - i) alle opere provvisorie ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni.

- j) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisoriale e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;
- k) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
- l) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori; l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi e dovrà di conseguenza operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere;
- m) a curare che, per effetto delle opere di convogliamento e smaltimento delle acque, non derivino danni a terzi; in ogni caso egli è tenuto a sollevare la stazione appaltante da ogni spesa per compensi che dovessero essere pagati e liti che avessero ad insorgere. Dovrà altresì curare l'esaurimento delle acque superficiali, di infiltrazione o sorgive, per qualunque altezza di battente da esse raggiunta, concorrenti nel sedime di imposta delle opere di cui trattasi, nonché l'esecuzione di opere provvisoriale per lo sfogo e la deviazione preventiva di esse dal sedime medesimo, dalle opere e dalle aree di cantiere;
- n) alla conservazione e consegna all'Amministrazione appaltante degli oggetti di valore intrinseco, archeologico o storico che eventualmente si rinvenissero durante l'esecuzione dei lavori o per quanto richiesto dalla competente Soprintendenza;
- o) alla protezione del cantiere e dei ponteggi mediante idonei sistemi antintrusione;
- p) all'esecuzione in cantiere e/o presso istituti incaricati, di tutti gli esperimenti, assaggi e controlli che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione Lavori sulle opere, materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi, nonché sui campioni da prelevare in opera. Quanto sopra dovrà essere effettuato su incarico della Direzione Lavori a cura di un Laboratorio tecnologico di fiducia dell'Amministrazione. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'Ufficio di direzione munendoli di sigilli a firma della Direzione Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità; il tutto secondo le norme vigenti.
- q) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
- r) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione Lavori;
- s) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici;
- t) alla redazione e presentazione di progetti di opere ed impianti ad un livello di approfondimento adeguato per la realizzazione di ogni parte d'opera, nonché delle eventuali varianti che si rendessero necessarie, a firma di tecnico abilitato;

- u) alla istruzione delle pratiche relative da presentare al I.S.P.E.S.L., alla A.S.L. competente, al Comando Vigili del Fuoco, ed all'esecuzione di lavori di modifica e/o varianti richieste, sino al collaudo delle opere ed impianti con esito positivo.
- v) al pagamento di compensi al I.S.P.E.S.L., alla A.S.L. competente, al Comando Vigili del Fuoco, relativi a prestazioni per esame suppletivo di progetti o visite di collaudo ripetute, in esito a precedenti verifiche negative.
- w) alla presentazione di progetti degli impianti, ai sensi della Legge n. 17/2007 e successivo regolamento di attuazione approvato con Decreto del ministero dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008 n. 37, sottoscritto da tecnico abilitato.
- x) al rilascio di "dichiarazione di conformità" sottoscritte da soggetto abilitato (installatore), e, corredate dal rispettivo progetto sottoscritto da tecnico abilitato, per gli impianti tecnici oggetto di applicazione della legge n. 17/2007;
- y) ad attestare, ad ultimazione di lavori, con apposita certificazione sottoscritta da tecnico abilitato, l'esecuzione degli impianti elettrici nel rispetto ed in conformità delle Leggi 1.3.68 n. 186 (norme C.E.I.), n. 17/2007 e Decreto del ministero dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008 n. 37;
- z) a denunciare, ove previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impianto di terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, di edifici e di grandi masse metalliche, al competente Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) provvedendo all'assistenza tecnica, ai collaudi relativi, fino all'ottenimento di tutte le certificazioni o verbali di cui l'opera necessita;
- aa) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori;
- bb) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;
- cc) ad assicurare, su richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia. L'Amministrazione appaltante si riserva altresì di affidare a soggetti terzi la realizzazione, manutenzione e sfruttamento pubblicitario dei teli di copertura dei ponteggi.
- dd) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.
- ee) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
- ff) all'uso anticipato delle opere su richiesta della Direzione Lavori, senza che l'appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere stesse per essere garantito dagli eventuali danni che potessero derivargli.

- gg) alla redazione di elaborati grafici, sottoscritti da tecnici abilitati, illustranti lo stato finale dell'opera nelle sue componenti architettoniche, strutturali, ed impiantistiche (di detti elaborati saranno fornite tre copie cartacee, una copia riproducibile in poliestere ed una copia su supporto magnetico);
- hh) alla manutenzione e buona conservazione dei lavori eseguiti, con particolare riferimento degli impianti sino al collaudo;
- ii) alla realizzazione di tutti gli interventi che si rendessero necessari in relazione alla entrata in funzione di impianti la cui realizzazione e/o modifica e/o sostituzione sia prevista nell'ambito delle opere appaltate, al fine di garantirne il relativo corretto funzionamento nonché l'utilizzo da parte dell'utenza e l'accettazione da parte dell'Ente Gestore;
- jj) alla completa e generale pulizia dei locali e/o dei siti oggetto di intervento, durante il corso dei lavori, in corrispondenza di eventuali consegne anticipate e comunque a lavori ultimati;
- kk) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fogne, acquedotti, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;
- ll) a tenere conto delle posizioni in sottosuolo dei sottoservizi indicati nelle planimetrie di massima fornite dagli Enti e dovrà quindi eseguire gli scavi con cautela considerando possibili difformità da quanto rappresentato sugli elaborati grafici; pertanto nel caso di danni causati alle condotte e relative interruzioni non potrà esimersi dal risponderne;
- mm) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;
- nn) sarà tenuta a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;
- oo) a mantenere ed adeguare anche momentaneamente le condotte degli impianti comunali o dichiarati tali dalla D.L.;
- pp) a concordare con gli enti preposti, prima e/o durante i lavori, la posa delle condotte per l'impianto dell'illuminazione pubblica e per lo smaltimento acque bianche;
- qq) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15gg dal verbale di ultimazione dei lavori;
- rr) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante i lavori;
- ss) a sua cura e spese al rifacimento/ripristino/sostituzione di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.L. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte);
- tt) sarà obbligata a sua cura e spese a provvedere allo spostamento di eventuali pannelli pubblicitari, fioriere, dissuasori, etc. oltre a quanto già previsto negli elaborati progettuali;
- uu) a sua cura e spese a spostare i contenitori dell'AMIU presenti nella via e nella piazza, tutte le volte che la D.L. ne farà richiesta;
- vv) in caso di richiesta della Civica Amministrazione, l'appaltatore sarà obbligato ai seguenti oneri particolari: sospensione dei lavori nel periodo compreso tra la festa dell'Immacolata Concezione e l'Epifania in occasione delle festività natalizie, con l'obbligo di ultimazione e messa in sicurezza dei tratti di pavimentazione stradale/pedonale già interessati dai lavori;
- ww) Predisposizione previo accordo con la DL di pannelli di protezione informativi da collocarsi all'esterno della recinzione di cantiere.

Art 18 - DIREZIONE DEI LAVORI

La stazione appaltante, prima della gara, provvederà, secondo quanto fissato dalla normativa vigente, all'istituzione di un ufficio di direzione dei lavori costituito da un direttore dei lavori e da eventuali assistenti con funzioni di direttori operativi o di ispettori di cantiere.

Il direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione di tutto l'ufficio e interloquisce, in via esclusiva, con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.

Sono competenze del direttore dei lavori:

- l'accettazione dei materiali e il controllo quantitativo e qualitativo dei lavori eseguiti;
- la verifica della documentazione prevista dalla normativa vigente in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- la verifica del programma di manutenzione;
- la predisposizione dei documenti contabili;
- la redazione dei verbali, ordini di servizio e atti di trasmissione all'appaltatore;
- verifica del corretto andamento complessivo dei lavori e del rispetto del cronoprogramma dei lavori;
- assistenza alle operazioni di collaudo;
- effettuazione di eventuali prove di cantiere sui materiali o sulle opere realizzate;
- la segnalazione al responsabile del procedimento, dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, della disposizione di cui all'art. 105 del Decreto Legislativo 50/2016.

Il direttore dei lavori provvederà all'assegnazione dei rispettivi compiti ai direttori operativi e ispettori di cantiere eventualmente assegnati all'ufficio di direzione dei lavori.

Il direttore dei lavori impartirà le necessarie disposizioni a mezzo di ordini di servizio da redigere in duplice originale e da comunicare all'appaltatore che sarà tenuto a restituirne una copia debitamente sottoscritta per ricevuta.

Aggiornamenti:

03	--	----	-----	
02	--	----	-----	
01	A.M.	20/06/2022	-----	
N°	Redattore	Data	Note/Visto:	Firma per convalida

Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Mobilità e Trasporti - Settore REGOLAZIONE

Via di Francia 1 - 16149 Genova

**Intervento di realizzazione dell'HUB per la sosta di BUS
in Viale Caviglia - LOTTO 1**

CIG: Z97358E89E

14/04/2022

Progetto Esecutivo

Progettazione:

**dott. architetto
ANDREA MARTINUZZI**

n. 1942 iscr. Albo Architetti
P.P.C. Provincia di Genova
p. IVA n. 03294050103



Argomento della tavola

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Commessa n.: **0127/22**

NUMERO TAVOLA

data: **14/04/2022**

scala: **---**

nome file: **Capitolato Prestazionale - Caviglia Lotto 1 2022.doc**

Redattore: **A.M.**

CP 01



SERVIZI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA INTEGRATA

via Caffaro 11/1
16124 Genova
tel / fax 0102465683

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

Art. 1 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'OPERA

Le opere previste nell'ambito della realizzazione del Nuovo Terminal Bus di Viale Caviglia a Genova derivano dall'esigenza di concentrare in una zona strategica, quale la stazione di Brignole, i capolinea dei mezzi di trasporto pubblici urbani ed extraurbani.

L'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto riguarda il miglioramento della fruibilità degli spazi dell'Hub di interscambio, migliorando l'accessibilità sia pedonale che dei mezzi pubblici.

Tipologia dell'intervento:

L'intervento prevede la realizzazione di due marciapiedi "salvagenti" centrali ed un marciapiede lato levante, a confine con le aiuole al fine di agevolare la discesa/salita dei passeggeri disabili dai bus utilizzando la pedana; dovrà inoltre essere realizzato un marciapiede anche a confine con l'aiuola a lato ponente.

Lungo le banchine e i marciapiedi dovrà essere installata una ringhiera di protezione, intervallata alle pensiline, al fine di garantire una maggior tutela del pedone.

Dovranno essere collocate pensiline sui salvagenti centrali e sul marciapiede laterale lato levante dotate di paratie laterali per la protezione alle intemperie, secondo il modello Grimshow, già presente in tutta la città di Genova per le fermate del trasporto pubblico.

Dovrà essere realizzato il collegamento di viale Caviglia alla viabilità di via Luigi Cadorna tramite abbassamento dell'ampio marciapiede lastricato prospiciente a quest'ultimo, per tutta la larghezza del viale.

Si dovrà provvedere alla formazione delle corsie di transito, degli stalli e di ogni parte carrabile del viale, compresa la realizzazione della nuova segnaletica orizzontale.

Si dovrà provvedere all'installazione di 12 nuovi lampioni di maggiore altezza, potenza ed efficienza, che andranno a sostituire gli esistenti, la cui funzionalità è in buona parte compromessa.

L'intervento prevede la realizzazione, a margine delle corsie, di tre linee di captazione, su cui disporre i pozzetti a caditoia, da convogliare alle tubazioni interrato già presenti lungo il bordo delle aiuole.

Si dovrà inoltre provvedere allo spostamento del semaforo attualmente presente per l'accessibilità veicolare e pedonale da viale Thaon di Revel.

Le opere previste a progetto vengono appaltate in due lotti distinti:

LOTTO 1

- Rimozione pavimentazione in asfalto di tutta l'area di viale Caviglia
- Creazione accesso carrabile da via Cadorna tramite abbassamento del marciapiede esistente con formazione di rampe disabili, pavimentazione con cordoli di recupero e lastre in granito di spessore adeguato nella parte carrabile
- adeguamento sistema di raccolta acque meteoriche tramite la fornitura e posa in opera di nuove caditorie, realizzazione degli allacci alla rete esistente compreso scavo, posa delle tubazioni, raccordi e reinterro
- provvista e posa di corrugati interrati dal quadro elettrico di A.M.T. nell'aiuola a ponente, con attraversamento di viale Caviglia sino alle varie banchine, per la predisposizione di allacci rete/dati a nuove paline informative queste escluse, compreso scavo, posa delle tubazioni, raccordi e reinterro
- Provvista e posa in opera di nuova pavimentazione in asfalto di tutta l'area di viale Caviglia, con risagomatura delle sezioni stradali al fine di creare le pendenze di acquatura e le zone piane in corrispondenza delle isole pedonali
- Sola predisposizione di linea per nuovi impianti semaforici all'uscita veicolare su via Tahon di Revel, compresi quelli per la regolazione del traffico pedonale, tramite realizzazione di cavidotti interrati e pozzetti
- Pitturazione della nuova segnaletica orizzontale

LOTTO 2

- Scavo per creazione delle fondazioni di nuovi marciapiedi sopraelevati, in corrispondenza di quelli a raso
- Formazione dei nuovi marciapiedi sopraelevati, con relative isole e rampe per l'accesso dei disabili
- Creazione dei plinti di fondazione di pali, paline e pensiline (fornitura non compresa)
- Pavimentazione dei nuovi marciapiedi sopraelevati in asfalto colorato, compreso inserimento di percorsi loges per non vedenti.
- Fornitura e posa in opera di parapetti in acciaio a protezione dei lati dei marciapiedi senza accesso ai mezzi

- Rimozione pali illuminazione esistenti, fornitura e posa in opera di nuovi pali compresi di corpi illuminanti a testa palo con lampade led di adeguata potenza ed ottica.
- Revisione ed adeguamento della segnaletica orizzontale

Il presente Capitolato Prestazionale è riferito alle opere di cui al Lotto 1.

Vengono comunque descritte le opere di entrambi i lotti al fine di illustrare pienamente l'intervento complessivo e meglio comprendere le interazioni tra gli interventi, la loro successione e le eventuali interferenze.

Art. 2 PRESCRIZIONI TECNICHE

2.1 Qualità e provenienza dei materiali e loro accettazione - Prove e campioni

I materiali occorrenti per i lavori dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio ed essere accettati, previa campionatura, dalla direzione dei lavori.

Di norma essi provverranno da località o fabbriche che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché preventivamente notificate e sempre che i materiali corrispondano ai requisiti prescritti dalle leggi, dal presente capitolato, dall'elenco prezzi o dalla direzione dei lavori.

Quando la direzione dei lavori abbia denunciato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle qualità volute.

I materiali rifiutati dovranno essere sgomberati immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore. Ove l'appaltatore non effettuasse la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, l'appaltante potrà provvedere direttamente e a spese dell'appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita.

L'impresa resta comunque totalmente responsabile della riuscita delle opere, anche per quanto dipende dai materiali stessi, la cui accettazione non pregiudica in nessun caso i diritti della stazione appaltante.

Qualora l'appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto a un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità e il magistero stabiliti dal contratto.

Qualora invece venga ammessa dalla stazione appaltante, in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera, qualche scarsità nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la direzione dei lavori potrà applicare un'adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

Qualora venisse accertata la non corrispondenza alle prescrizioni contrattuali dei materiali e delle forniture accettate e già poste in opera, si procederà come disposto dall'art. 18 del capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145.

L'appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo a effettuare tutte le prove ritenute necessarie dalla direzione lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera.

In mancanza di una idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste o di una normativa specifica di capitolato, è riservato alla direzione dei lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari.

Il prelievo dei campioni verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale.

In tale sede l'appaltatore ha facoltà di chiedere, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

I campioni delle forniture consegnati dall'impresa, che debbono essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, potranno essere conservati negli uffici della stazione appaltante, muniti di sigilli a firma del direttore dei lavori e dell'impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

In mancanza di una speciale normativa di legge o di capitolato, le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere, a seconda delle disposizioni della direzione lavori.

In ogni caso, tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni, per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale, esclusivo carico dell'appaltatore, salvo nei casi in cui siano dal presente capitolato espressamente prescritti criteri diversi.

Art. 3 NORME TECNICHE

3.1 Aspetti generali

L'Impresa è tenuta alla scrupolosa osservanza delle norme contenute nel presente Capitolato e di quanto altro prescritto nei documenti di progetto.

Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa è altresì obbligata ad osservare ed a far osservare dal proprio personale tutte le norme antinfortunistiche e sulla sicurezza del lavoro vigenti all'epoca dell'appalto, nonché quelle specificatamente indicate nei piani di sicurezza di cui all'art. 131 del D.Lgs. 163/2006.

L'Impresa è diretta ed unica responsabile di ogni conseguenza negativa, sia civile che penale, derivante dalla inosservanza o dalla imperfetta osservanza delle norme di cui ai precedenti commi.

3.2 Calcestruzzi e conglomerati cementizi

Per i calcestruzzi ed i conglomerati cementizi armati, quando non sia altrimenti previsto, dovranno essere adottate le dosature appresso indicate:

1 Conglomerato cementizio magro
(fondazioni non armate, sottofondi e rinfianchi)
-cemento tipo R 325 kg 200/250
-sabbia mc 0,400
-pietrisco o ghiaia mc 0,800

2 Conglomerato cementizio normale
-cemento tipo R 325 kg 300
-sabbia mc 0,400
-pietrisco o ghiaia mc 0,800

3 Conglomerato per calcestruzzi semplici o armati
-cemento tipo R 425 kg 300/350
-sabbia mc 0,400
-pietrisco o ghiaia mc 0,800

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario compatibile con la lavorabilità del getto e comunque non superiore allo 0,4 in peso del cemento, essendo inclusa in detto rapporto l'acqua unita agli inerti, il cui quantitativo deve essere periodicamente controllato in cantiere. I getti devono essere convenientemente vibrati. Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti prima e durante i getti. Gli impasti, sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile, in vicinanza del lavoro. I residui d'impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

3.3 Demolizioni

Le demolizioni in genere saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, rimanendo perciò vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso, salvo che vengano adottate opportune cautele per evitare danni ed escludere qualunque pericolo.

I materiali non utilizzabili provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, ed al più presto, venire trasportati, a cura e spese dell'appaltatore, alle discariche e comunque fuori la sede dei lavori.

Per quanto si riferisce alla demolizione di strutture i cui materiali possono essere reimpiegati quali cordonature, recinzioni, chiusini, pozzetti etc. dovrà essere prestata la massima cura nelle operazioni di demolizione e rimozione onde evitare, nel modo più assoluto, danni ai materiali o ai manufatti recuperabili.

I materiali così ottenuti devono essere accatastati con ogni cura in cantiere in vista del loro riutilizzo o trasportati, se richiesto in luogo stabilito dalla D.L.

In particolare nella rimozione di elementi lapidei è assolutamente vietato provocare scheggiature o rotture, ogni cautela dovrà essere usata affinché il manufatto non subisca danni; gli elementi dovranno essere tassativamente rimossi a mano mediante palancole o con l'ausilio di escavatori solo se muniti d'idonea pinza.

L'esecutore sarà ritenuto responsabile in solido degli eventuali danni arrecati sia per imperizia che per trascuratezza, riservandosi la Stazione Appaltante la facoltà di addebitare, in base ai prezzi d'elenco, i materiali così danneggiati, trattenendo direttamente in contabilità il relativo importo, senza alcuna formalità.

Art. 4 Norme tecniche per l'esecuzione delle opere – opere stradali

4.1 Scarifica di pavimentazioni stradali

La scarifica anche parziale delle pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso dovrà avvenire mediante l'uso di scarificatrici a freddo o a caldo (fresatrice) auto caricanti autolivellanti di potenza non inferiore a 200 cv con tamburo di larghezza non inferiore a ml 1,00, l'uso di macchinari con caratteristiche inferiori potrà essere autorizzato solo per l'esecuzione di fresature trasversali e limitatamente a superfici inferiori a mq 50.

4.2 Tracciamenti

Prima di porre mano a lavori di scavo o di riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire il picchettamento completo del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza delle opere desumibile dal progetto.

A suo tempo dovrà pure realizzare, nei tratti indicati dalla Direzione Lavori, apposite strutture provvisorie atte a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelle manomesse durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Appaltatore dovrà procedere ai necessari tracciamenti con l'obbligo della conservazione dei picchetti ed eventualmente delle modine, come per i lavori in terra. E' altresì inteso, che l'appaltatore prima di procedere con i lavori di scavo in genere o manomissione del corpo stradale dovrà provvedere ad individuare, previa coordinamento con gli enti gestori di servizi quali AMG - ENEL - TELECOM – nonché esecuzione dei necessari sondaggi prima dell'inizio dei lavori, la posizione dei servizi preesistenti in modo d'evitare conflitti con i condotti da realizzarsi.

A tal fine si precisa che il posizionamento dei servizi, così come riportato nelle tavole progettuali, è puramente indicativo in quanto desunto da indicazioni fornite dagli enti gestori ma non verificato sul posto. E' in ogni caso da ritenersi a carico dell'appaltatore l'onere per il sostegno dei servizi di sottosuolo posti trasversalmente nonché di quelli posti longitudinalmente e non rientranti nella sezione virtuale di scavo. Solo nel caso di servizi posti longitudinalmente e rientranti comunque nella sezione virtuale di scavo dovrà essere richiesto, con congruo anticipo, all'Ente interessato di provvedere allo spostamento. Sono in ogni caso a carico dell'Impresa esecutrice i ripristini dei servizi danneggiati o l'onere da sostenere per il loro ripristino.

4.3 Scavi e rilevati in genere

Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale, accessi, passaggi, rampe e scivoli saranno eseguiti in modo conforme alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti eventualmente disposte dalla Direzione Lavori; dovrà inoltre essere posta particolare cura nello scavo di fossi, nello spianamento e sistemazioni di marciapiedi o banchine, nell'esecuzione delle scarpate e nella profilatura dei cigli.

L'Appaltatore dovrà consegnare le trincee ed i rilevati, nonché gli scavi o riempimenti in genere, al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli ben tracciati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, le occorrenti ricariche, la ripresa e sistemazione delle scarpate e banchine. In particolare si prescrive:

a) Scavi

Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista nel progetto o che sarà ritenuta necessaria e prescritta con ordine di servizio dalla D.L. allo scopo di impedire scoscendimenti, restando egli, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese, alla rimozione delle materie franate in caso d'inadempienza delle disposizioni all'uopo impartitegli. Restano inoltre a completo carico dell'Appaltatore, eventuali danni alle cose e alle persone che potessero verificarsi per smottamenti o franamenti delle pareti di scavo.

Qualora fossero eseguiti maggiori scavi, oltre a quelli strettamente occorrenti per la formazione dell'opera, essi non saranno compensati e l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto con materiale adatto ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Nel caso di esecuzione di scavi armati o semi armati l'appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spese ed iniziativa, alle armature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza che per la quantità delle materie da escavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente necessarie, senza rifiutarsi per nessun motivo di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla D.L.

Il legname impiegato a tale scopo, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto di proprietà dell'Amministrazione, restano di proprietà dell'Impresa, che potrà perciò recuperarle ad opera compiuta. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale, od anche totalmente negativo.

L'Appaltatore dovrà adoperare nell'esecuzione di movimenti di terra adeguati mezzi e sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi possibilmente completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato, mantenere efficiente, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorre, con canali fuggatori.

I materiali provenienti dagli scavi per l'apertura della sede stradale, non utilizzabili e non ritenuti idonei, a giudizio della D.L., per la formazione dei rilevati o per altro impiego dei lavori, dovranno essere allontanati dal cantiere secondo quanto previsto dall'articolo "Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione".

b) Rilevati

Per la formazione dei rilevati si impiegheranno in generale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutti i materiali provenienti dagli scavi di cui al paragrafo precedente, nonché quelli provenienti da scavi per formazione opere d'arte in genere, se ritenuti idonei e adatti, a giudizio insindacabile della D.L., dopo aver provveduto alla cernita ed eliminazione del materiale e corpi estranei.

Il suolo costituente la base su cui si dovranno impiantare i rilevati che formano il corpo stradale, ed opere consimili, dovrà essere accuratamente preparato, mondandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, trasportando quindi fuori dall'area di cantiere le materie di rifiuto.

La base dei suddetti rilevati, se ricadente su terreno pianeggiante, dovrà essere arata, e se ricadente sulla scarpata di un rilevato esistente o su terreno a declivio con pendenza trasversale superiore al 15%, dovrà essere preparata a gradoni alti circa cm 30, con inclinazione inversa a quella del rilevato esistente o del terreno.

Sarà obbligo dell'Appaltatore, di dare ai rilevati, durante la loro formazione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento del rilevato e del piano d'appoggio, affinché i rilevati abbiano le dimensioni prescritte, evitando in ogni caso la necessità di successive aggiunte di strati troppo sottili, senza nulla chiedere a compenso.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato qualunque ne sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da garantire lo scolo delle acque piovane.

Alla ripresa del lavoro, il rilevato già eseguito dovrà essere mondato dalle eventuali erbe e cespugli, nonché configurato a gradoni, praticandovi dei solchi per il collegamento dei nuovi materiali. Il costipamento sarà realizzato costruendo il rilevato in strati di modesta altezza non eccedenti i 50 cm., rullando successivamente con rulli vibranti di peso adeguato fino al completo assestamento dello strato. Il costipamento dei singoli strati sarà ottenuto servendosi di regola:

1) - se il terreno è costituito prevalentemente da materiale ghiaioso o da sabbia grossa, di normali compressori a cilindri lisci o da vibratorii;

2) - se il terreno contiene più del 40% di fango, di costipatori a ruote gommate.

Comunque, dovrà farsi in modo che durante il costipamento si conservi un tenore d'acqua conveniente.

Il materiale dovrà essere posto in opera non nei periodi di gelo o su terreno gelato.

Per il rivestimento delle scarpate si dovranno impiegare terre vegetali per gli spessori previsti in progetto od ordinati dalla D.L.

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

Per rilevati e rinterrii da addossarsi alle murature dei manufatti o di altre opere, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, silicee o ghiaiose; resta vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose ed in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano, generando spinte.

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

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

E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazione e ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a totale carico dell'appaltatore.

4.4 Pavimentazioni stradali

Generalità

Le pavimentazioni stradali saranno realizzate solamente quando il terreno di imposta sarà completamente assestato e la superficie esterna non presenterà più cedimenti.

In caso di ripristini a seguito di scavi lungo strade esistenti, i sottofondi e le pavimentazioni stradali saranno estesi come da specifiche planimetrie di progetto.

Il fondo dello scavo di cassonetto dovrà essere rullato e regolarizzato prima dell'esecuzione delle pavimentazioni.

I materiali dovranno rispondere ai requisiti sotto indicati, oltre a quanto riportato nei singoli paragrafi.

Il pietrame da utilizzare per massicciate, pavimentazioni, cordoli stradali ecc. dovrà essere conforme a quanto specificato nel R.D. 16 novembre 1939 n. 2232.

I pietrischi, i pietrischetti, le graniglie, le sabbie e gli additivi dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R. - Fascicolo n. 4 del 1953.

Le ghiaie e i ghiaietti dovranno corrispondere come pezzatura e caratteristiche ai requisiti stabiliti nella Tabella UNI 27 10 giugno 1945 e successive modifiche.

Dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati, essere puliti e particolarmente esenti da materie eterogenee, non presentare perdita di peso, per decantazione in acqua, superiori al 2%.

I bitumi e le emulsioni bituminose dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali - caratteristiche per l'accettazione" 1978; "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali" 1958; "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali - campionatura dei bitumi" 1980; "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali - campionatura delle emulsioni bituminose" 1984.

Le pendenze trasversali dei tratti di piste oggetto di interventi dovranno essere tali da permettere il deflusso delle acque piovane, raccordarsi con quelle dei tratti non interessati dai lavori e comunque secondo quanto impartito dall'Ufficio di Direzione Lavori.

4.5 Fondazioni in misto granulare

Generalità

Tali fondazioni sono costituite da una miscela di materiali granulari (misto granulare) stabilizzati per granulometria con l'aggiunta o meno di legante naturale, il quale è costituito da terra passante al setaccio 0,4 UNI.

L'aggregato potrà essere costituito da ghiaie, detriti di cava, frantumato, scorie od anche altro materiale; potrà essere: materiale reperito in sito, entro o fuori cantiere, oppure come miscela di materiali avente provenienze diverse, in proporzioni stabilite attraverso una indagine preliminare di laboratorio e di cantiere.

La stesa del materiale avverrà in strati successivi, ciascuno dei quali non dovrà mai avere uno spessore finito superiore a cm 20 e non inferiore a cm 10.

Caratteristiche dei materiali

Il materiale in opera, dopo l'eventuale correzione e miscelazione, dovrà rispondere alle caratteristiche seguenti:

- 1) l'aggregato non dovrà avere dimensioni superiori a 71 mm, né forma appiattita, allungata o lenticolare;
- 2) granulometria compresa nel seguente fuso e avente andamento continuo e uniforme praticamente concorde a quello delle curve limiti:

Serie crivelli e setacci UNI Miscela passante % totale in peso

Crivello 71 100

Crivello 40 75 ÷ 100

Crivello 25 60 ÷ 87

Crivello 10 35 ÷ 67
Crivello 5 25 ÷ 55 7
Setaccio 2,000 15 ÷ 40
Setaccio 0,400 7 ÷ 22
Setaccio 0,075 2 ÷ 10

3) rapporto tra il passante al setaccio 0,0075 ed il passante 0,4 inferiore a 2/3;

4) perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiore al 30%;

5) Il passante al setaccio n° 4 ASTM dovrà soddisfare i seguenti requisiti: IP=NP;

Per situazioni in cui $0 < IP < 6$ deve effettuarsi la prova dell'equivalente in sabbia di cui al punto 6;

Nel caso in cui l'E.S. è compreso tra 25 e 35 l'Ufficio di Direzione Lavori richiederà la verifica dell'indice di portanza-CBR saturo di cui al punto 7, questo anche se la miscela dovesse contenere più del 60% in peso di elementi frantumati;

6) equivalente in sabbia misurato sulla frazione passante al setaccio 4 ASTM, compreso tra 25 e 65. Tale controllo dovrà anche essere eseguito per materiale prelevato dopo costipamento. Il limite superiore dell'equivalente in sabbia (65) potrà essere variato dalla Direzione Lavori in funzione delle provenienze e delle caratteristiche del materiale. Per tutti i materiali aventi equivalente in sabbia compreso tra 25 e 35, l'Ufficio di Direzione Lavori richiederà in ogni caso (anche se la miscela contiene più del 60% in peso di elementi frantumati) la verifica dell'indice di portanza CBR di cui al successivo comma 7;

7) indice di portanza CBR dopo 4 giorni di imbibizione in acqua (eseguito sul materiale passante al crivello 25) non minore di 50. è inoltre richiesto che tale condizione sia verificata per un intervallo di +2% rispetto all'umidità ottima di costipamento.

Se le miscele contengono oltre il 60% in peso di elementi frantumati a spigoli vivi, l'accettazione avverrà sulla base delle sole caratteristiche indicate ai precedenti commi 1), 2), 4), 5), salvo nel caso citato al comma 5) in cui la miscela abbia un equivalente in sabbia compreso tra 25 e 35.

Modalità esecutive

Il piano di posa dello strato dovrà avere le quote, la sagoma ed i requisiti di compattezza prescritti ed essere ripulito da materiale estraneo.

Il materiale verrà steso in strati di spessore finito non superiore a 20 cm e non inferiore a 10 cm, e dovrà presentarsi, dopo costipato, uniformemente miscelato in modo da non presentare segregazione dei suoi componenti.

L'eventuale aggiunta di acqua, per raggiungere l'umidità prescritta in funzione delle densità, è da effettuarsi mediante dispositivi spruzzatori.

A questo proposito si precisa che tutte le operazioni anzidette non devono essere eseguite quando le condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da danneggiare la qualità dello strato stabilizzato. Verificandosi comunque eccesso di umidità, o danni dovuti al gelo, lo strato compromesso dovrà essere rimosso e ricostituito a cura e spese dall'Impresa.

Il materiale pronto per il costipamento dovrà presentare in ogni punto la prescritta granulometria.

Per il costipamento e la rifinitura verranno impiegati rulli vibranti o vibranti gommati, tutti semoventi. L'idoneità dei rulli e le modalità di costipamento verranno, per ogni cantiere, determinate dall'Ufficio di Direzione Lavori con una prova sperimentale, usando le miscele messe a punto per quel cantiere (prove di costipamento).

Il costipamento di ogni strato dovrà essere eseguito sino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 95% della densità massima fornita dalla prova AASHO modificata.

La superficie finita non dovrà scostarsi dalla sagoma di progetto di oltre 1 cm, controllato a mezzo di un regolo di m 4,50 di lunghezza e disposto secondo due direzioni ortogonali.

Lo spessore dovrà essere quello prescritto, con una tolleranza in più o in meno del 5%, purché questa differenza si presenti solo saltuariamente.

Prove di accettazione e controllo

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa dovrà presentare all'Ufficio di Direzione Lavori certificati di laboratorio effettuate su campioni di materiale che dimostrino la rispondenza alle caratteristiche sopra descritte. Contemporaneamente l'Impresa dovrà indicare, per iscritto, le fonti di approvvigionamento, il tipo di lavorazione che intende adottare, il tipo e la consistenza dell'attrezzatura di cantiere che verrà impiegata.

I requisiti di accettazione verranno poi accertati con controlli dall'Ufficio di Direzione Lavori in corso d'opera, prelevando il materiale in sito già miscelato, prima e dopo effettuato il costipamento.

4.6 Strati di base

Generalità

Lo strato di base è costituito da un misto granulare di frantumato, ghiaia, sabbia ed eventuale additivo (secondo le definizioni riportate nell'art. 1 delle norme C.N.R. sui materiali stradali - fascicolo IV/1953), impastato con bitume a caldo, previo preriscaldamento degli aggregati, steso in opera mediante macchina vibrofinitrice e costipato con rulli gommati, vibranti gommati e metallici.

Caratteristiche dei materiali

Inerti

I requisiti di accettazione dei materiali inerti impiegati nei conglomerati bituminosi per lo strato di base dovranno essere conformi alle prescrizioni contenute nel fascicolo IV delle norme C.N.R. - 1953, con l'avvertenza che la prova per la determinazione della perdita in peso sarà fatta col metodo Los Angeles secondo le norme B.U. C.N.R. n. 34 (28.03.1973) anziché col metodo DEVAL.

L'aggregato grosso sarà costituito da frantumati (nella misura non inferiore al 30% della miscela degli inerti) e da ghiaie che dovranno rispondere al seguente requisito:

- perdita di peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiore al 25%.

In ogni caso gli elementi dell'aggregato dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, durevoli, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei, inoltre non dovranno mai avere forma appiattita, allungata o lenticolare.

L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali e di frantumazione (la percentuale di queste ultime non dovrà essere inferiore al 30% della miscela delle sabbie) che dovranno rispondere al seguente requisito:

- equivalente in sabbia determinato secondo norma B.U. C.N.R. n. 27 (30.03.1972) superiore a 50.

Gli eventuali additivi, provenienti dalla macinazione di rocce preferibilmente calcaree o costituiti da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri d'asfalto, dovranno soddisfare ai seguenti requisiti:

- setaccio UNI 0.18 (ASTM n.80): % passante in peso: 100

- setaccio UNI 0.075 (ASTM n.200): % passante in peso: 90

La granulometria dovrà essere eseguita per via umida.

Bitume

Il bitume dovrà essere del tipo di penetrazione 60÷70.

Esso dovrà avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei bitumi" del C.N.R. - fasc. II/1951, per il bitume 60/80, salvo il valore di penetrazione a 25°C, che dovrà essere compreso fra 60 e 70 ed il punto di rammollimento, che dovrà essere compreso tra 47°C e 56°C. Per la valutazione delle caratteristiche di: penetrazione, punto di rammollimento P.A., punto di rottura Fraas, duttilità e volatilità, si useranno rispettivamente le seguenti normative:

B.U. C.N.R. n. 24 (29.12.1971); B.U. C.N.R. n. 35 (22.11.1973); B.U. C.N.R. n. 43 (06.06.1974); B.U. C.N.R. n. 44 (29.10.1974); B.U. C.N.R. n. 50 (17.03.1976).

Miscela

La miscela degli aggregati da adottarsi dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie livelli e setacci UNI Passante % totale in peso

Crivello 40 100

Crivello 30 80÷100

Crivello 25 70÷95

Crivello 15 45÷70

Crivello 10 35÷60

Crivello 5 25÷50

Setaccio 2,000 20÷40

Setaccio 0,400 6÷20 9

Setaccio 0,180 4÷14

Setaccio 0,075 4÷8

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 3,5% e il 4,5% riferito al peso totale degli aggregati.

Il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti:

- il valore della stabilità Marshall - Prova B.U. C.N.R. n.30 (15.03.1973) eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia, dovrà risultare non inferiore a 7,0 kN (700 kgf); inoltre il valore della rigidità Marshall, cioè il rapporto tra la stabilità misurata in kgf e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere superiore a 250;

– gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa fra 4% e 7%.

I provini per le misure di stabilità e rigidezza anzidette dovranno essere confezionati presso l'impianto di produzione e/o presso la stesa.

La temperatura di compattazione dovrà essere uguale o superiore a quella di stesa; non dovrà però superare quest'ultima di oltre 10°C.

Modalità esecutive

Il conglomerato sarà confezionato mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte.

La produzione di ciascun impianto non dovrà essere spinta oltre la sua potenzialità per garantire il perfetto essiccamento, l'uniforme riscaldamento della miscela ed una perfetta vagliatura che assicuri una idonea riclassificazione delle singole classi degli aggregati; resta pertanto escluso l'uso dell'impianto a scarico diretto.

L'impianto dovrà comunque garantire uniformità di produzione ed essere in grado di realizzare miscele del tutto rispondenti a quelle di progetto.

Il dosaggio dei componenti della miscela dovrà essere eseguito a peso mediante idonea apparecchiatura la cui efficienza dovrà essere costantemente controllata.

Ogni impianto dovrà assicurare il riscaldamento del bitume alla temperatura richiesta ed a viscosità uniforme fino al momento della miscelazione nonché il perfetto dosaggio sia del bitume che dell'additivo.

La zona destinata all'ammannimento degli inerti sarà preventivamente e convenientemente sistemata per annullare la presenza di sostanze argillose e ristagni d'acqua che possono compromettere la pulizia degli aggregati. Inoltre i cumuli delle diverse classi dovranno essere nettamente separati tra di loro e l'operazione di rifornimento nei predosatori eseguita con la massima cura.

Si farà uso di almeno 4 classi di aggregati con predosatori in numero corrispondente alle classi impiegate.

Il tempo di mescolazione effettivo sarà stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto e dell'effettiva temperatura raggiunta dai componenti la miscela, in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante; comunque esso non dovrà mai scendere al di sotto dei 20 secondi.

La temperatura degli aggregati all'atto della mescolazione dovrà essere compresa tra 150°C e 170°C, e quella del legante tra 150°C e 180°C, salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori in rapporto al tipo di bitume impiegato.

Per la verifica delle suddette temperature, gli essiccatori, le caldaie e le tramogge degli impianti dovranno essere muniti di termometri fissi perfettamente funzionanti e periodicamente tarati.

L'umidità degli aggregati all'uscita dell'essiccatore non dovrà di norma superare lo 0,5%.

Nella stesa si dovrà porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una strisciata alla precedente con l'impiego di due o più finitrici.

Qualora ciò non sia possibile, il bordo della striscia già realizzata dovrà essere spalmato con emulsione bituminosa per assicurare la saldatura della striscia successiva.

Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si dovrà procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura.

I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere dovranno essere realizzati sempre previo taglio ed asportazione della parte terminale di azzeramento.

La sovrapposizione dei giunti longitudinali tra i vari strati sarà programmata e realizzata in maniera che essi risultino fra di loro sfalsati di almeno cm 20 e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Il trasporto del conglomerato dall'impianto di confezione al cantiere di stesa dovrà avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e veloci e comunque sempre dotati di teloni di copertura per evitare i raffreddamenti superficiali eccessivi e formazioni di crostoni.

La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa, controllata immediatamente dietro la finitrice, dovrà risultare in ogni momento non inferiore a 130°C.

La stesa dei conglomerati dovrà essere sospesa quando le condizioni meteorologiche generali possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro; gli strati eventualmente compromessi (con densità inferiori a quelle richieste) dovranno essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a carico dell'Impresa.

La compattazione dei conglomerati dovrà iniziare appena stesi dalla vibrofinitrice e condotta a termine senza soluzione di continuità.

La compattazione sarà realizzata a mezzo di rulli gommati o vibrati gommati con l'ausilio di rulli a ruote metalliche, tutti in numero adeguato ed aventi idoneo peso e caratteristiche tecnologiche avanzate in modo da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili.

Al termine della compattazione lo strato di base dovrà avere una densità uniforme in tutto lo spessore non inferiore al 97% di quella Marshall dello stesso giorno, rilevata all'impianto o alla stesa. Tale valutazione sarà

eseguita sulla produzione giornaliera secondo norma B.U. C.N.R. n. 40 (30 marzo 1973), su carote di 15 cm di diametro; il valore risulterà dalla media di due prove.

Si avrà cura inoltre che la compattazione sia condotta con la metodologia più adeguata per ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorrimenti nello strato appena steso.

La superficie degli strati dovrà presentarsi priva di irregolarità ed ondulazioni. Un'asta rettilinea lunga 4 m posta in qualunque direzione sulla superficie finita di ciascuno strato dovrà aderirvi uniformemente.

Saranno tollerati scostamenti contenuti nel limite di 10 mm.

Prove di accettazione e controllo

L'Impresa ha l'obbligo di fare eseguire prove sperimentali sui campioni di aggregato e di legante, per la relativa accettazione.

L'Impresa è poi tenuta a presentare con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni e per ogni cantiere di confezione, la composizione delle miscele che intende adottare; ogni composizione proposta dovrà essere corredata da una completa documentazione degli studi effettuati in laboratorio, attraverso i quali l'Impresa ha ricavato la ricetta ottimale.

L'Ufficio di Direzione Lavori si riserva di approvare i risultati prodotti o di fare eseguire nuove ricerche. L'approvazione non ridurrà comunque la responsabilità dell'Impresa, relativa al raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.

Una volta accettata dall'Ufficio di Direzione Lavori la composizione proposta, l'Impresa dovrà ad essa attenersi rigorosamente comprovandone l'osservanza con esami giornalieri.

Non sarà ammessa una variazione del contenuto di aggregato grosso superiore a $\pm 5,0\%$ e di sabbia superiore a $\pm 3,0\%$ sulla percentuale corrispondente alla curva granulometrica prescelta, e di $\pm 1,5\%$ sulla percentuale di additivo.

Per la quantità di bitume non sarà tollerato uno scostamento dalla percentuale stabilita di $\pm 0,3\%$.

Tali valori dovranno essere soddisfatti dall'esame delle miscele prelevate all'impianto come pure dall'esame delle carote prelevate in sito.

In ogni cantiere di lavoro dovrà essere installato a cura e spese dell'Impresa un laboratorio idoneamente attrezzato per le prove ed i controlli in corso di produzione, condotto da personale appositamente addestrato.

In quest'ultimo laboratorio dovranno essere effettuate, quando necessarie, ed almeno con frequenza giornaliera:

- la verifica granulometrica dei singoli aggregati approvvigionati in cantiere e quella degli aggregati stessi all'uscita dei vagli di riclassificazione;

- la verifica della composizione dell'agglomerato (granulometria degli inerti, percentuale del bitume, percentuale di additivo) prelevando il conglomerato all'uscita del mescolatore o a quella della tramoggia di stoccaggio;

- la verifica delle caratteristiche di Marshall del conglomerato e precisamente: peso di volume (B.U. C.N.R. n. 40 del 30.03.1973), media di due prove; percentuale di vuoti (B.U. C.N.R. n. 39 del 23.03.1973), media di due prove; stabilità e rigidezza Marshall.

Inoltre con la frequenza necessaria saranno effettuati periodici controlli delle bilance, delle tarature dei termometri dell'impianto, la verifica delle caratteristiche del bitume, la verifica dell'umidità residua degli aggregati minerali all'uscita dall'essiccatore ed ogni altro controllo ritenuto opportuno.

In cantiere dovrà essere tenuto apposito registro numerato e vidimato dall'Ufficio di Direzione Lavori sul quale l'Impresa dovrà giornalmente registrare tutte le prove ed i controlli effettuati.

In corso d'opera ed in ogni fase delle lavorazioni l'Ufficio di Direzione Lavori effettuerà, a sua discrezione, tutte le verifiche, prove e controlli, atti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori alle prescrizioni contrattuali.

4.7 Ripristino di pavimentazioni in conglomerato bituminoso

Ai ripristini stradali si dovrà di norma dar corso una volta acquisita sufficiente certezza dell'avvenuto definitivo assestamento dei reinterri. In generale, le modalità e la sequenza delle operazioni di ripristino dovranno corrispondere a quanto indicato nei particolari costruttivi. In relazione a particolari esigenze della circolazione o specifiche richieste dell'Amministrazione Comunale è facoltà della D.L. prescrivere, a suo insindacabile giudizio e senza che l'Appaltatore possa opporvi rifiuto o avanzare pretese di speciali compensi, che i rifacimenti abbiano luogo in tempi diversi per i vari tratti di strada ed anche non appena ultimati i reinterri. In quest'ultimo caso, il riempimento dello scavo dovrà essere arrestato a quota tale da lasciare tra la superficie superiore del reinterro e la prevista quota del piano viabile uno spessore pari a

quello stabilito per la fondazione in conglomerato bituminoso e del successivo strato d'usura finale. A richiesta della D.L.,

l'Appaltatore sarà tenuto a realizzare i ripristini delle varie strade con consistenza diversa sia da tratto a tratto, sia rispetto a quella originaria delle pavimentazioni demolite. La D.L. potrà pure prescrivere che il ripristino delle singole strade o dei vari tronchi di strada abbia luogo in due o più riprese, differendo la stesa degli strati superficiali in modo che, all'atto della loro esecuzione, vengano ripresi gli avvallamenti che si fossero eventualmente formati per cedimento dei reinterri o degli strati sottostanti della massicciata e risulti quindi possibile assegnare alla strada all'atto della definitiva riconsegna la sagoma prevista.

Indipendentemente dalle modalità d'esecuzione attuate o prescritte, l'Appaltatore è l'unico responsabile della perfetta riuscita dei ripristini; pertanto, eventuali anomalie o difetti che avessero a verificarsi, anche successivamente ad una prima favorevole verifica, dovranno sempre essere eliminati a sua cura e spese, essendo tali carenze da considerare ad ogni effetto quali vizi occulti di cui agli artt. 1667 e 1669 c.c.

Prima di eseguire il ripristino definitivo si dovrà verificare sia la planarità dell'eventuale, esistente ripristino provvisorio, sia l'assenza di avvallamenti tali da compromettere la stabilità strutturale delle opere finite. All'occorrenza si procederà al risanamento del ripristino stesso mediante ricarica con binder, oppure alla rimozione di tutto o parte della fondazione di conglomerato esistente, fino a sanare il sottostante strato di base in mista, mediante la stesa di materiale asciutto eseguendo successive costipazioni per quanto necessario.

4.8 Cordonature e pavimentazioni

Le cordonature e le pavimentazioni da porsi in opera saranno di preferenza scelte tra quelle in elementi di cls prefabbricato vibrocompresso od in elementi di pietra naturale del tipo eventualmente prescritto dalla Soprintendenza:

a) Cordoli in cls.:

Saranno delle dimensioni 12/15 x 25 cm come indicato dalle tavole di progetto. Saranno in genere del tipo non armato o leggermente armato. La faccia a vista non dovrà presentare irregolarità o soffiature di alcun genere. Se prescritti, potranno impiegarsi anche nel tipo con rivestimento antiusura al quarzo, spessore minimo richiesto cm 1,5.

b) Cordoli in pietra naturale:

Gli elementi dovranno provenire da rocce sane di pietra omogenea che non presentino venature vistose d'alcun genere. Gli elementi dovranno avere lunghezza non inferiore a ml 1,00, le teste finite, le facce a vista martellate a mano, non dovranno presentare rientranze o parti sporgenti. La larghezza sarà di norma uguale a 15 o 30 cm per 25 cm d'altezza e i profili come indicato sulle tavole di progetto. Gli elementi costituenti la cordonatura saranno posti in opera su sottofondo continuo di calcestruzzo a qli 2,00 di cemento R325, spessore medio cm 10.

Di norma si procederà formando un tratto di lunghezza pari alla livelletta, costruendo una fondazione continua in cls a qli 2,00 steso in strati ben battuti e livellati tali da formare un sicuro piano d'appoggio per tutti gli elementi. Si procederà successivamente alla posa dei cordoli provvedendo ai necessari aggiustamenti di quota e di linea, solo allora si procederà con il rifianco della cordonatura, da eseguirsi con cls a qli 2,00 escludendo l'impiego di cls proveniente da scarti di lavorazione. E' tassativamente vietato posare i vari elementi su cuscinetti di cls, fatto salvo durante la posa di cordonature provenienti da preesistenti marciapiedi nel caso che gli elementi costituenti siano difformi da quanto precedentemente previsto.

c) Basoli in granito:

Gli elementi dovranno provenire da rocce sane di pietra omogenea che non presentino venature vistose d'alcun genere. Gli elementi dovranno avere dimensioni analoghe a quelle presenti in loco e/o da sostituirsi, le facce a vista martellate a mano, non dovranno presentare rientranze o parti sporgenti. Lo spessore dovrà essere adeguato al traffico previsto e comunque non inferiore a 6 cm per quello carrabile pesante. Gli elementi saranno posti in opera su sottofondo continuo di calcestruzzo di cemento R325, armato con rete elettrosaldata, spessore medio cm 10.

Si prevede l'impiego di granito Montorfano di prima qualità, a grana medio-grossa omogenea, di colore chiaro uniforme dovuto al colore bianco dei feldspati e alla scarsità di biotite. Composizione mineralogica: plagioclasio (oligoclasio), quarzo, K-feldspato, biotite, \pm orneblenda; apatite, zircone, allanite.

A posa ultimata si potrà procedere alla sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento R 325 o, in alternativa con bitume a caldo se espressamente richiesto. Le lastre dovranno presentarsi perfettamente allineate; se alla verifica con staggia rettilinea della lunghezza di ml 4,00 si dovessero riscontrare differenze tanto di allineamento, quanto di livello, superiori alla tolleranza max di mm 3, le opere eseguite verranno rifiutate.

4.9 Rimozione e riallineamento di cordonature e ripristino dei percorsi pedonali

Per la rimozione delle cordonature sia in pietra che costituite da elementi di cls vibrocompressi, si dovrà preventivamente eseguire un taglio a opportuna distanza fra il cordolo del marciapiede e la pavimentazione dello stesso, con apposito disco da taglio; la medesima operazione dovrà essere effettuata fra la cordonatura e la pavimentazione stradale. La rimozione dei cordoli dalla loro sede dovrà avvenire usando l'apposita pinza di sollevamento e/o manualmente usando opportune leve, escludendosi tassativamente l'uso della benna dell'escavatore o altra apparecchiatura equivalente. Le cordonature dovranno essere accatastate ordinatamente in cantiere o trasportate, se richiesto, in altro loco, usando allo scopo appositi bancali muniti di regge di fissaggio. Si valuterà di volta in volta la necessità di eseguire l'intestatura dei cordoli, che dovrà essere effettuata con apposito disco da taglio e/o manualmente con punta mezzana.

Per quanto riguarda la successiva posa in opera degli elementi rimossi si rimanda integralmente a quanto previsto dall'articolo "cordonature". Eventuali cordoli sbrecciati o rotti dovranno essere sostituiti con altri nuovi. Sui giunti dei cordoli posati andrà eseguita una sigillatura finale con boiaccia di cemento R.325. Il piano di posa del sottofondo del marciapiede in terra battuta dovrà essere livellato e costipato con piastra vibrante o rullo compressore ove possibile. Il sottofondo da eseguirsi in calcestruzzo a 200 kg./mc di cemento, per uno spessore medio di cm. 10 dovrà avere una pendenza dell'1% verso il cordolo. Prima dell'esecuzione dei manti superficiali occorrerà provvedere alla rifilatura dei bordi della pavimentazione esistente, eseguita a mano o con idoneo disco da taglio.

Nel caso di ripristino in manto bituminoso fine la posa in opera della stesso dovrà essere preceduta da una stesa di emulsione bituminosa basica in ragione di 1kg./mq avendo particolare cura a non imbrattare i cordoli e le strutture di proprietà privata. La superficie così trattata dovrà essere rullata e successivamente spolverata con sabbietta; inoltre, qualora non sia previsto il ripristino dell'intera sede stradale, dovrà essere eseguito un ripristino della carreggiata stradale in prossimità delle cordonature mediante stesa di conglomerato bituminoso fine per una larghezza media di almeno 20 cm. dalle cordonature, in ogni caso pari alla parte di sede stradale danneggiata, eseguita in modo da non causare ristagni d'acqua.

4.10 Formazione della segnaletica

I materiali da impiegarsi per la formazione della segnaletica orizzontale e verticale dovranno essere del tipo omologato dal Ministero dei Lavori Pubblici. La ditta aggiudicataria dovrà a richiesta della D.L. presentare il relativo certificato d'omologazione rilasciato dagli organi competenti, ciascun documento dovrà chiaramente riportare il nome specifico del relativo prodotto sottoposto ad analisi o prove.

a) Segnaletica orizzontale prefabbricata

Il materiale dovrà essere costituito da un laminato multistrato con base in materiali elastomerici e strato superiore in resina con caratteristiche di elevata resistenza all'usura contenente perline e irruidenti dovrà avere uno spessore minimo di mm 1,5, sarà fornito in rotoli di adeguata lunghezza o in elementi discreti per quanto riguarda la realizzazione di simboli o scritte. Il materiale dovrà essere antisdrucchiolevole con un coefficiente d'attrito minimo di 55 unità SRT, misurate con il pendolo TRRL, dovrà avere un fattore di rifrangenza di almeno 150 millicandele/mq misurate con angolo d'osservazione di 1°.

L'incollaggio al suolo, previa accurata spazzolatura del fondo e con temperatura al suolo compresa tra un minimo di 10° C ed un massimo di 65° C sarà ottenuto per mezzo di collante liquido a due o più elementi, cosiddetti fissapolvere 0,4 kg/mq e attivatore 0,2 kg/mq oppure mediante film autoadesivo previa stesa di primer in ragione di 0,3-0,4 kg/mq. Particolare cura dovrà essere posta nell'incollaggio dei bordi del laminato onde evitare, nel tempo, infiltrazioni d'acqua e relativo distacco degli spigoli. Il materiale dovrà presentare un tempo di presa non superiore a 30'. La durata minima richiesta in normali condizioni di traffico non dovrà essere inferiore ad anni 3.

b) Pittura catarifrangente da impiegarsi per segnaletica orizzontale

- Aspetto

La pittura deve essere omogenea e ben dispersa, esente da grumi e da pellicole. Tale aspetto deve avere anche dopo sei mesi d'immagazzinamento alla temperatura di $\pm 5^\circ$ C.

- Colore

Il colore della pittura deve corrispondere a quello indicato in progetto o dalla Direzione Lavori:

bianco o giallo. La pittura di colore bianco, dopo l'essiccamento, si deve presentare con tono di bianco molto puro, senza accentuate sfumature di colore grigio o giallo. La pittura di colore giallo, dopo l'essiccazione, dovrà avere il tono del colore giallo cromo medio.

Le vernici bianche o gialle da impiegarsi per le segnalazioni stradali orizzontali, dovranno essere del tipo rifrangente premiscelato e dovranno contenere sfere di vetro mescolate durante il processo di fabbricazione.

Esse dovranno altresì essere adatte alla stesa sui consueti tipi di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso.

- Peso specifico

La pittura bianca da 1,550 a 1,750 kg/l;

La pittura gialla da 1,600 a 1,750 kg/l.

- Viscosità

La viscosità viene misurata a 25° C con viscosimetro Stormer-Krebs. Il colore bianco e giallo avranno da 80 a 90 KU (unità Krebs).

- Composizione

La pittura catarifrangente deve essere del tipo con perline di vetro premiscelate.

Bianco:

- contenuto in biossido di titanio minimo 17%

- non deve contenere assolutamente cloro-caucciù e gomme sintetiche

- residuo non volatile dal 77 all'84%.

Giallo:

- contenuti in cromato di piombo minimo 13%

- residuo non volatile dal 77 all'84%

- non deve contenere assolutamente cloro-caucciù o gomme sintetiche.

Il veicolo deve essere del tipo oleo-resinoso, in entrambi i suddetti colori, con un rapporto olio-resina di 1,4.

La resina deve essere del tipo fenoli modificato.

Il 50% dell'olio deve essere costituito da olio di legno della Cina.

Essa dovrà resistere all'azione di lubrificanti e carburanti di ogni tipo e risultare insolubile ed inattaccabile alla loro azione.

- Perline di vetro

Il contenuto di perline di vetro deve essere del 33% minimo nella pittura di colore bianco e 30% minimo nella pittura di colore giallo.

Le sfere rifrangenti dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità e di forma sferica almeno per il 90% del peso totale, con esclusione di elementi ovali o saldati insieme.

L'indice di rifrazione delle sfere non dovrà essere inferiore ad 1,50 e dovrà essere usato, per tale determinazione, il metodo dell'immersione con luce al tungsteno.

Le sfere non dovranno subire alcuna alterazione all'azione prolungata di soluzioni acide tamponate a Ph 5-5,3 o di soluzioni normali di cloruro di calcio o di sodio.

La granulometria delle perline di vetro, determinata con setaccio della serie ASTM, deve essere la seguente:

- perline passanti attraverso il setaccio n. 70: 100%

- perline passanti attraverso il setaccio n. 80: 85÷100%

- perline passanti attraverso il setaccio n. 140: 15÷55%

- perline passanti attraverso il setaccio n. 230: 10% max.

La prova si effettua secondo la norma ASTM D 1214.

- Essiccazione

La prova deve essere verificata secondo le norme ASTM D 711-55 e deve dare un "no-PICK-UP time" (fuori polvere di 60 minuti massimo).

- Strisce di margine con elementi in rilievo

Nel rispetto di quanto previsto al punto 5 dell'art. 141 del D.P.R. n. 495 del 16/12/1992, sia i materiali da utilizzare per la costruzione degli elementi in rilievo, che il profilo degli stessi, sono soggetti ad approvazione da parte del Ministero dei Lavori Pubblici-Ispettorato Generale per la circolazione e la sicurezza stradale. Sarà premura della Ditta fornitrice, disporre su specifica richiesta della Direzione Lavori, dell'autorizzazione rilasciata dal Ministero dei Lavori Pubblici.

c) Segnaletica verticale

I segnali saranno costruiti in lamiera d'alluminio con spessore non inferiore a 25/10 mm ed avranno un rinforzo perimetrale realizzato mediante piegatura a scatola del bordo laterale, qualora le dimensioni dei segnali superassero la superficie di 1,25 mq dovranno essere ulteriormente rinforzati mediante longheroni sul retro secondo le mediane o le diagonali e fissati con elettrosaldatura, oppure la realizzazione potrà avvenire mediante l'uso di profili sovrapposti in lega d'alluminio estruso aventi altezze variabili di 20-30 cm e lunghezza non superiore a ml 6,00, ogni elemento dovrà essere realizzato con profilature lungo i bordi superiore ed inferiore opportunamente sagomate in modo da ottenere per incastro un unico corpo ben saldo. Gli attacchi standard ai segnali saranno fissati anch'essi mediante elettrosaldatura, senza foratura del supporto. Tutti gli elementi dovranno essere sottoposti ad un ciclo di fosfocromatazione e successiva verniciatura a tre riprese.

Il segnale vero e proprio dovrà essere realizzato mediante applicazione sui cartelli di cui ai punti precedenti, di pellicola retroriflettente ad alta intensità Classe 2 dotate di certificato di omologazione. I sostegni per

i segnali saranno di tipo in acciaio tubolare zincato a caldo chiusi in sommità nei diametri di 60 mm, le staffe di fissaggio saranno anch'esse realizzate con profilato estruso d'alluminio complete di viti e bulloneria.

4.11 Manufatti per barriere di sicurezza e parapetti metallici.

Le barriere ed i parapetti metallici dovranno avere caratteristiche tali da resistere agli urti dei veicoli, sotto qualunque angolo di incidenza, e da presentare una deformabilità pressoché costante in qualunque punto. In particolare per quanto non incompatibile con i successivi provvedimenti, dovranno rispettare le norme e le disposizioni di cui al "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza" adottato con D.M. 18 febbraio 1992, poi modificato ed integrato con DD.MM. 15 ottobre 1996, 3 giugno 1998 e 11 giugno 1999 ed infine con D.M. Infr. e Trasp. 21 giugno 2004 recante l'"Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove" in recepimento delle norme UNI EN 1317-1-2-3. I parapetti dovranno rispondere alle prescrizioni di cui al punto 6.2.3.10 delle "norme tecniche per le costruzioni" emanate con D.M. del 14 Gennaio 2008.

Le barriere saranno classificate in base al "Livello di contenimento" come definito all'art. 4 delle "Istruzioni Tecniche" di cui all'Allegato al decreto del 1998. Per i vari tipi di strade, come da vigenti norme del CNR ed in rapporto al tipo di traffico, come definito all'art. 7 dell'"Istruzioni", la classe delle barriere da impiegarsi dovrà essere non inferiore a quelle riportate nella Tab.32. Tutte le barriere ed i dispositivi di ritenuta ed attenuazione di tutte le classi dovranno corrispondere ad un "indice ASI" minore od uguale ad 1; sarà ammesso un indice fino ad 1, 4, per le barriere ed i dispositivi destinati ad usi particolarmente pericolosi (v. Prospetto 3 della UNI EN 1317-2).

Le barriere, sia del tipo prefabbricato prodotto fuori opera o in stabilimento, sia del tipo costruito in opera, dovranno essere realizzate con le stesse caratteristiche di cui sopra, risultanti da una dichiarazione di conformità di produzione che nel caso di barriera con componentistica di più origini, dovrà riguardare ogni singolo componente strutturale.

Tale dichiarazione dovrà essere emessa dalla Ditta produttrice e sottoscritta dal suo Direttore Tecnico a garanzia della rispondenza del prodotto ai requisiti di cui al "Certificato di omologazione". L'attrezzatura posta in opera inoltre dovrà essere identificabile con il nome del produttore e la sigla di omologazione (tipo e numero progressivo). Dovrà inoltre essere resa una dichiarazione di conformità di installazione nella quale il Direttore Tecnico dell'impresa installatrice garantirà la rispondenza dell'"eseguito" alle prescrizioni tecniche descritte nel certificato di omologazione. Queste dichiarazioni dovranno essere associate, a secondo dei casi, alle altre attestazioni, previste dalla normativa vigente in termini di controllo di qualità ed altro.

Art. 5 Norme tecniche per l'esecuzione delle opere – opere di fognatura.

5.1 Tracciamenti

Prima d'iniziare i lavori l'Impresa è tenuta a verificare il rilievo altimetrico e planimetrico completo del lavoro in base alle indicazioni di progetto e il rilievo planimetrico ed altimetrico di ogni manufatto esistente interessato dalle opere da eseguire.

I rilievi eseguiti, saranno a cura dell'Impresa Appaltatrice riportati su tavole in scala appropriata e sottoposti all'approvazione della Direzione Lavori.

5.2 Prescrizioni particolari

E' fatto obbligo all'Impresa Appaltatrice di eseguire le opere secondo il progetto approvato e di effettuare, prima dell'inizio dei lavori, il controllo ed il coordinamento delle quote altimetriche delle fognature esistenti alle quali i costruendi condotti dovranno collegarsi.

Qualora per qualunque motivo, si rendessero necessarie modifiche al progetto ed in particolare alle quote altimetriche di posa dei condotti, occorrerà, prima della esecuzione dei relativi lavori, ottenere il consenso dalla D.L.

In caso di inosservanza di quanto prescritto e di variazione non autorizzata della pendenza o delle quote altimetriche, l'Impresa Appaltatrice dovrà, a propria cura e spese, apportare tutte quelle modifiche alle opere eseguite, che a giudizio della D.L. si rendessero necessarie per conservare la funzionalità delle opere. Non sono ammesse contropendenze o livellette in orizzontale. Eventuali errori d'esecuzione della livelletta, che a giudizio insindacabile della D.L. o del Collaudatore, siano ritenuti accettabili in quanto non pregiudizievoli della funzionalità delle opere, daranno luogo all'applicazione di una penale da quantificarsi caso per caso tenendo conto in particolare della diminuita portata delle tubazioni dei maggior oneri di manutenzione.

Tale penale, sotto forma di riduzione percentuale del costo delle opere difformi, sarà applicata per tutto il tratto non rispondente alle livellette prescritte. Qualora invece, detti errori di livelletta, a insindacabile giudizio della D.L. o del Collaudatore dovessero pregiudicare la funzionalità delle opere, l'Impresa dovrà procedere al completo rifacimento di quanto eseguito sopportandone i relativi oneri.

5.3 Scavi e rinterrati per costruzione di condotte

Lo scavo per la posa di condutture dovrà essere regolato in modo che il piano di appoggio del tubo e del manufatto accessorio si trovi alla profondità indicata negli elaborati di progetto o negli esecutivi fissati, salvo quelle maggiori profondità che si rendessero necessarie in alcuni punti in conseguenza del tipo di terreno e delle esigenze di posa.

Gli scavi per la posa delle condutture saranno eseguiti con mezzi meccanici od a mano od in entrambi i modi a seconda delle situazioni particolari di ogni singolo tratto di condotta e con la minima larghezza compatibile con la natura delle terre e con le dimensioni esterne delle condotte, ricavando opportuni allargamenti e nicchie per i blocchi di ancoraggio o di spinta, per i giunti, per le apparecchiature, per i pezzi speciali e le camerette.

Raggiunto il piano di posa alla quota prevista negli elaborati di progetto si provvederà a livellarlo accuratamente.

Per la continuità del transito in genere si costruiranno adeguati ponti provvisori, salvo accordi che potessero intervenire fra l'Impresa ed interessati per una temporanea sospensione o diversione del transito.

In particolare l'Impresa dovrà curare le necessarie segnalazioni, le quali durante la notte saranno luminose, e se occorre, custodite. In caso di inevitabili interruzioni in qualche tratto di strada saranno disposti a cura dell'Impresa opportuni avvisi e segnalazioni.

Si precisa che ogni responsabilità inerente l'effettuazione degli scavi resta a carico dell'Impresa in quanto la D.L. e la Stazione appaltante ritengono compensati, e quindi da impiegare, tutti i magisteri necessari per un'esecuzione dell'opera con tutte le norme di sicurezza.

Per l'inizio dei lavori, per la manomissione delle strade e piazze, per tutto quanto possa avere riferimento ad occupazioni provvisorie che vadano a determinarsi sulle aree pubbliche o private e per quanto concerne la demolizione e la ricostruzione delle pavimentazioni stradali, l'Impresa deve ottenere l'approvazione della Direzione dei Lavori, ed anche il preventivo consenso, per quanto di sua pertinenza, delle autorità competenti e dei privati proprietari ed attenersi alle prescrizioni degli stessi, senza diritto a particolari compensi.

Qualora sia previsto l'insediamento della tubazione nella sede stradale, l'Impresa dovrà procedere alla formazione dei cavi per tratti sufficientemente brevi disponendo e concentrando i mezzi d'opera in modo da rendere minimo, per ogni singolo tratto, il tempo di permanenza con scavo aperto. Lo sviluppo di tali tratti verrà tassativamente indicato di volta in volta dalla Direzione Lavori.

Nel prezzo di offerta per posa di condotte non sono compresi gli oneri derivanti all'impresa per l'uso di blindaggi o sistemi equivalenti, previsti compensati a parte come onere di sicurezza.

Nel prezzo di offerta per gli scavi per posa condotte saranno invece compresi gli eventuali oneri derivanti all'Impresa per la puntellazione e sbadacchiatura degli scavi (siano essi in presenza o no d'acqua) che dovranno essere eseguiti in assenza dei blindaggi in presenza di sottoservizi interferenti in posizione perpendicolare alla sezione di scavo che dovessero rendere impossibile l'impiego dei blindaggi stessi, in modo da assicurare contro ogni pericolo gli operai ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione degli scavi, degli aggettamenti e delle altre operazioni.

Nei tratti di lavori in strade pubbliche l'appaltatore sarà tenuto ad assicurare in ogni evenienza e tempo a propria cura e spese la regolare continuità delle canalizzazioni di fognatura bianca o nera esistenti, gas, acqua, luce, alta tensione, telefoni, ecc. che si troveranno negli scavi o verranno comunque da questi interessati, restando a suo carico ogni responsabilità per danni che fossero arrecati sia in via diretta che indiretta alle suddette opere; inoltre l'Appaltatore dovrà porre tutta l'attenzione per ridurre al minimo possibile gli inconvenienti i quali, se verificatisi, dovranno essere tempestivamente rimediati, sempre a tutta sua cura e spese.

L'Impresa è tenuta, a sue spese, ad accertarsi preventivamente della stabilità e stato di conservazione delle opere di proprietà di terzi interessate dai lavori ad essa appaltati ed è responsabile di ogni infortunio o danno a terzi o a cose di terzi derivanti da fatti, negligenze o colpe dei suoi dipendenti, intendendosi perciò la Stazione Appaltante indenne e sollevata al riguardo da ogni responsabilità.

Nei prezzi di offerta si terrà conto dell'obbligo per l'Impresa di provvedere a tutta sua cura e spese, ad assicurare la continuità del traffico stradale nel miglior modo possibile, ed in particolare quello pedonale e l'accesso alle case (portoni e botteghe) lungo le arterie ove si eseguono i lavori, per cui l'Impresa dovrà fornire e collocare in opera a tutta sua cura e spese, pedane, passerelle, ponticelli di servizio.

Nei prezzi degli scavi sono comprese tutte le spese per aggettamenti, per sollevamento di acqua ed ogni lavoro necessario a togliere dagli scavi tutte le acque che vi si raccogliessero sia per la pioggia che per le infiltrazioni laterali o dal fondo oppure da condutture esistenti.

5.4 Opere provvisionali

Nell'esecuzione degli scavi, con particolare riferimento a quelli in trincea ed a sezione obbligata, ove indicato in progetto oppure ove l'area a disposizione, specie in sede stradale, è limitata, e avuto riguardo della natura e della consistenza del terreno e della profondità, l'Impresa dovrà adottare l'impiego di idonee opere provvisionali per il sostegno degli scavi in conformità e nel rispetto di quanto previsto dalle vigenti norme di prevenzione infortuni sul lavoro: tali misure sono previste nel "Piano di sicurezza" redatto a termini del D.Lgs. 81/08 e s.m.i, che costituisce documento di contratto, e ad esse si dovrà fare esplicito riferimento.

L'Impresa, per raggiungere l'obiettivo potrà operare nel modo che ritenga opportuno; sono qui individuati due tipi di opere provvisionali:

- Opere provvisionali impiegate allo scopo precipuo di garantire l'incolumità degli operai e salvaguardare l'opera da eventuali spostamenti accidentali piano altimetrici dovuti a franamenti o scoscendimenti, consistenti in un'attrezzatura formata da due pareti, in generale costituite da pannelli metallici, rigidamente unite da traversi che viene calata nello scavo una volta raggiunto il piano di posa o di bonifica della condotta e trascinata in avanti di mano in mano che lo scavo stesso procede: il loro impiego è ovviamente possibile nei casi in cui si possa raggiungere la quota prestabilita senza necessità di sostenere le pareti di scavo.

- Opere provvisionali da impiegarsi qualora il piano di posa della condotta ovvero la quota di bonifica non sia raggiungibile senza sostenere le pareti dello scavo cosicché si renda necessario l'impiego di blindaggio costituito da due file di pannelli contrapposti opportunamente guidati che affondano nel terreno di mano in mano che procede lo scavo stesso fino al raggiungimento della quota prestabilita:

le guide o binari in cui sono innestati i pannelli sono preventivamente infissi ad intervalli regolari nel terreno e vincolati a puntelli distanziatori.

I due casi indicati rappresentano due casi tipici che possono presentarsi in corso d'opera senza peraltro escludere altri casi particolari.

5.5 Progettazione ed esecuzione delle opere e dei manufatti in conglomerato cementizio armato

Nella progettazione e nell'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio armato, l'Appaltatore dovrà osservare le norme della Legge 05.11.1971 n° 1086 e del D.M. 27.07.1985

"Norme tecniche relative alle tubazioni", nonché a quelle contenute nelle leggi, regolamenti, decreti e circolari ministeriali in vigore o che venissero emanate durante l'esecuzione dei lavori.

L'Impresa è tenuta a fornire tutti i calcoli di verifica statica delle opere realizzate e dei manufatti e condotti prefabbricati messi in opera, nelle reali condizioni di posa, ricoprimento e sovraccarico (I categoria), firmati da un ingegnere iscritto all'albo, e ad assumersi con lui ogni responsabilità conseguente.

5.7 Camerette di ispezione e/o di raccordo

Camerette prefabbricate in CA 2000x2000 mm

Saranno prefabbricati in cls vibrato e armato, con dimensioni interne 2000x2000 mm secondo indicazioni di progetto, base d'appoggio in cls magro spessore 10 cm, fondo sagomato, collegamento alle tubazioni eseguito tramite sigillatura con idonei additivi degli elementi.

Le camerette di ispezione e/o raccordo, realizzate secondo le dimensioni indicate negli elaborati grafici, saranno componibili interamente prefabbricate in calcestruzzo armato o, in alternativa, con elemento di fondo in calcestruzzo armato gettato in opera fino a cm 20 sopra l'estradosso della tubazione ed elementi di rialzo prefabbricati in calcestruzzo armato componibili.

Le camerette saranno dimensionate in ogni elemento per sopportare i carichi dovuti al rinterro ed i carichi stradali (di I categoria), ed avranno chiusini di ispezione in ghisa a norma UNI EN 124-classe D400, aventi sezione minima corrispondente a quella di un foro di 600 mm di diametro. Lo spessore minimo delle pareti sarà di 150 mm.

Le camerette dovranno essere composte dai seguenti elementi:

- un elemento di base (eventualmente gettato in opera) con canale di scorrimento liquami di altezza pari al 50% della condotta, pavimento circostante con pendenza verso il canale; canale interno con angolazioni come da progetto compresi i manicotti predisposti con guarnizioni dedicate al tipo di tubo utilizzato;

- eventuali elementi di prolunga cilindrici a sezione circolare o rettangolare;

- un elemento di rialzo terminale a forma troncoconica o piana;

- eventuali elementi raggiungiquota di diametro interno minimo 600 mm (torrino di accesso);

Le camerette dovranno essere a perfetta tenuta; il manufatto nel suo insieme dovrà soddisfare alle norme generali di collaudo della fognatura sulla quale è inserito. I pozzetti saranno dotati di gradini del tipo alla marinara in acciaio inossidabile, a sezione tonda non inferiore a 18 mm (o a sezione quadrata di dimensione

equivalente), posti ad interasse verticale di 250-300 mm, inghisati in appositi fori predisposti in stabilimento e sigillati con resine epossidiche.

I calcoli statici delle camerette da installare saranno a cura e spese dell'Appaltatore che ne assumerà tutte le responsabilità inerenti e conseguenti.

Camerette prefabbricate in CA 1400x1600 mm

Saranno prefabbricati in cls vibrato e armato, con dimensioni interne 1400x1600 mm secondo indicazioni di progetto, base d'appoggio in cls magro spessore 10 cm, fondo sagomato, collegamento alle tubazioni eseguito tramite sigillatura con idonei additivi degli elementi.

Le camerette di ispezione e/o raccordo, realizzate secondo le dimensioni indicate negli elaborati grafici, saranno componibili interamente prefabbricate in calcestruzzo armato o, in alternativa, con elemento di fondo in calcestruzzo armato gettato in opera fino a cm 20 sopra l'estradosso della tubazione ed elementi di rialzo prefabbricati in calcestruzzo armato componibili.

Le camerette saranno dimensionate in ogni elemento per sopportare i carichi dovuti al rinterro ed i carichi stradali (di I categoria), ed avranno chiusini di ispezione in ghisa a norma UNI EN 124-classe D400, aventi sezione minima corrispondente a quella di un foro di 600 mm di diametro. Lo spessore minimo delle pareti sarà di 150 mm.

Le camerette dovranno essere composte dai seguenti elementi:

- un elemento di base (eventualmente gettato in opera) con canale di scorrimento liquami di altezza pari al 50% della condotta, pavimento circostante con pendenza verso il canale; canale interno con angolazioni come da progetto compresi i manicotti predisposti con guarnizioni dedicate al tipo di tubo utilizzato;
- eventuali elementi di prolunga cilindrici a sezione circolare o rettangolare;
- un elemento di rialzo terminale a forma troncoconica o piana;
- eventuali elementi raggiungiquota di diametro interno minimo 600 mm (torrino di accesso);

Le camerette dovranno essere a perfetta tenuta; il manufatto nel suo insieme dovrà soddisfare alle norme generali di collaudo della fognatura sulla quale è inserito. I pozzetti saranno dotati di gradini del tipo alla marinara in acciaio inossidabile, a sezione tonda non inferiore a 18 mm (o a sezione quadrata di dimensione equivalente), posti ad interasse verticale di 250-300 mm, inghisati in appositi fori predisposti in stabilimento e sigillati con resine epossidiche.

I calcoli statici delle camerette da installare saranno a cura e spese dell'Appaltatore che ne assumerà tutte le responsabilità inerenti e conseguenti.

Ispezione su tubi in CA 1000x1200 mm o 1000x1000 mm

Fornitura e posa in opera di ispezione in calcestruzzo su tubi in c.a consistente in un elemento monolitico avente dimensione 100 x 120 cm o 100 x 100 cm, sul quale realizzare una prolunga fino a quota strada, assistenza muraria, sigillature e tutto quant' altro occorre per dare l' opera finita a regola d'arte.

5.8 Manufatti gettati in opera

E' prevista la realizzazione di camerette gettate in opera .

I manufatti in calcestruzzo in genere dovranno essere eseguiti osservando tutte le prescrizioni di cui alle voci relative all'impiego dei conglomerati cementizi sia semplici che armati.

Nel calcolo di dette opere si avrà sempre cura di verificare i limiti di lavoro del calcestruzzo in modo che nessuna fessurazione possa crearsi né in fase esecutiva che in fase di collaudo, pertanto si dovrà curare che il calcestruzzo impiegato risulti compatto ed impermeabile.

La D.L. può, dopo accertate sperimentazioni o verifiche, autorizzare l'impiego di additivi idonei ad aumentare la resistenza e la impermeabilità del calcestruzzo impiegato.

In particolare, per le superfici destinate a rimanere in vista e per le pareti dei manufatti destinate a rimanere in contatto con l'acqua o liquami in genere, le superfici del calcestruzzo, dopo il disarmo, dovranno risultare uniformi e lisce senza impiego di intonaci.

Si intende con quanto sopra che le pareti dovranno risultare esenti da vespai, buchi e simili, nonché da sporgenze, sbavature e simili, il tutto con una tolleranza massima di 3 mm.

Pertanto si porrà cura particolare nello scegliere il tipo di cassero, il tipo di ancoraggio e di distanziatore da impiegare, che in ogni caso non dovrà mai né favorire il trafileamento né macchiare il getto in fase di ossidazione.

Nella costruzione dei manufatti si dovrà curare particolarmente che i ferri di armatura abbiano una copertura sufficiente ad evitare il fenomeno della sfioritura, e sarà tassativamente vietato l'uso di distanziatori di ferro che possono, ossidando, macchiare la superficie del getto, pertanto si dovrà ricorrere esclusivamente a distanziatori in cemento o in plastica.

In definitiva le strutture dell'opera realizzate per contenimento di liquidi dovranno risultare a tenuta ottima senza bisogno di nessun trattamento aggiuntivo, ritenendosi sia intonaco che rivestimenti utili solo ai fini della protezione della parete da agenti degradanti.

In corrispondenza delle riprese dei getti, che devono essere previste e realizzate con tutte le precauzioni e cure, si dovrà sempre inserire un giunto in materiale idoneo e approvato dalla D.L., utile al fine di garantire la tenuta idraulica; dove poi il calculatore lo preveda, si procederà alla costruzione dei giunti di dilatazione con uso di tecnologie di provata efficacia e sempre su autorizzazione della D.L.

Il collegamento fra manufatti e condotte dovrà essere sempre eseguito a mezzo di particolari tronchetti passamuro in ghisa o acciaio opportunamente studiati per impedire il trafileamento del liquido lungo il tronchetto inserito.

5.9 Chiusini per camerette

I chiusini di accesso alle camerette d'ispezione ed ai manufatti speciali dovranno – di norma - essere circolari con diametro interno di cm 60.

I chiusini circolari con diametro cm. 60 saranno in ghisa sferoidale con apertura articolata e guarnizione continua in elastometro a norma UNI ISO 1083, con resistenza a rottura superiore a 400 KN (40 t.) conforme alla norma UNI EN 124 Classe D400, prodotto in stabilimenti situati nella Comunità Economica Europea ufficialmente certificati a norma ISO 9001 e provvisto di certificato corrispondente, con passo d'uomo di 610 mm., rivestito con vernice bituminosa e costituito da:

- telaio a sagoma circolare di diametro non inferiore a 850 mm., altezza non inferiore a 100 mm., con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede.

Ogni chiusino dovrà portare, se richiesto, ricavata nella fusione, e secondo le prescrizioni particolari della D.L., l'indicazione della Stazione Appaltante mentre dovrà in ogni caso riportare il nome del Fabbricante e la relativa classe di appartenenza così come previsto dalla normativa UNI EN 124.

Disegno antisdrucchiolo e marcatura EN 124 D400 sulla superficie superiore.

Peso totale non inferiore a 86 kg. circa. Il coperchio dovrà essere allo stesso livello del telaio e non sarà ammessa alcuna tolleranza di altezza in meno.

Prima della posa in opera la superficie di appoggio del chiusino dovrà essere convenientemente pulita e bagnata, verrà quindi steso un letto di malta a 600 kg./mc di cemento R 425 sopra il quale sarà infine appoggiato il telaio. La superficie superiore del chiusino dovrà trovarsi, a posa avvenuta, al perfetto piano previsto per la pavimentazione stradale definitiva. Lo spessore della malta necessario non dovrà tuttavia eccedere i 3 cm.; qualora occorressero spessori maggiori si dovrà provvedere all'esecuzione di un sottile getto di conglomerato cementizio a 400 kg./mc. di cemento R 425 confezionato con inerti di idonea granulometria ed opportunamente armato oppure all'impiego di anelli di appoggio in conglomerato cementizio armato prefabbricato. Non potranno essere inseriti sotto il telaio a secco o immersi nel letto di malta, pietre, frammenti schegge o cocci ne si potranno realizzare opere di rialzo utilizzando mattoni pieni. Qualora, in seguito ad assestamenti sotto carico, dovesse essere modificata la posizione del telaio questo dovrà essere rimosso ed i resti di malta indurita dovranno essere asportati. Si procederà quindi alla stesura del nuovo strato di malta, come in precedenza indicato adottando, se del caso, anelli d'appoggio. I chiusini potranno essere sottoposti a traffico non prima che siano trascorse 24 ore dalla loro posa.

5.10 Scalette di accesso alle camerette

Ove previste in progetto o risultasse da esigenze emerse in fase d'opera, le scalette di accesso alle camerette saranno, salvo disposizione contraria della D.L., del tipo alla marinara costituite da gradini in acciaio inossidabile, con sezione tonda o quadra, del diametro non inferiore a 18 mm e larghezza non inferiore a 300 mm, con superficie zigrinata anti-sdrucchiolo.

5.11 Pozzetti raccolta acque stradali (caditoie)

I pozzetti stradali per la raccolta e lo scarico delle acque meteoriche, saranno costituiti preferibilmente da elemento monoblocco prefabbricato e solo se espressamente richiesto, da elementi prefabbricati in cls assemblati in opera. A seconda delle indicazioni di progetto, potranno essere prescritti e realizzati pozzetti con o senza elemento sifone. La tubazione di scarico sarà di norma realizzata con tubi e pezzi speciali in PVC DN 160 mm, a norma UNI EN 1401-1, classe SN 4. Il rivestimento interno sarà costituito da vernice epossidica pura spessore 300 micron, tale da risultare a perfetta tenuta d'acqua. I dispositivi di coronamento dei pozzetti saranno in ghisa grigia o sferoidale, costituiti da un telaio nel quale troveranno alloggiamento le griglie, per i pozzetti da cunetta, o da chiusini, per quelli da marciapiede. Ogni elemento dovrà portare, se richiesto, ricavato nella fusione, e secondo le prescrizioni particolari della D.L., l'indicazione della Stazione Appaltante mentre dovrà sicuramente riportare impressi il nome del Fabbricante e la relativa classe d'appartenenza del chiusino così come previsto dalla normativa UNI EN 124. Le superfici di contatto tra

griglia e telaio dovranno essere piane, sagomate in modo che la griglia appoggi con perfetta aderenza, si trovi a perfetto filo e non abbia giuoco alcuno con il telaio (tolleranza max mm 2). Normalmente e salvo casi particolari, i dispositivi di coronamento dovranno attenersi a quanto previsto dalla normativa UNI EN 124 e dovranno essere garantiti per un carico di prova di 250 kN (classe C 250 della norma UNI EN 124) se posti in cunetta e di 125 kN (classe B 125 della norma UNI EN 124) se posizionati sul marciapiede POSA IN OPERA. I pozzetti per la raccolta delle acque meteoriche saranno posti in opera su sottofondo in cls a q.li 2,00 ed a quota idonea a garantire l'esatta collocazione del dispositivo di coronamento rispetto alla pavimentazione stradale. Prima della posa del manufatto, si spalmerà il sottofondo in cls con cemento liquido e qualora la posa avvenga a sottofondo indurito, questo dovrà essere convenientemente bagnato. Qualora vengano posti in opera diversi elementi questi dovranno essere perfettamente sigillati e l'unione fra loro realizzata con boiaccia di cemento. Nella posa del manufatto, o dell'elemento contenente la luce di scarico, si avrà cura di angolare esattamente l'asse di questa rispetto alla fognatura stradale, in modo che il condotto di collegamento possa inserirsi in quest'ultima senza curve o deviazioni.

Qualora ciò non sia possibile si dovrà porre particolare cura nell'esecuzione dei collegamenti, facendo in modo che le curve o le deviazioni risultino del più ampio raggio possibile, evitando l'uso di curve chiuse e preferendo la posa di sole curve aperte.

Per consentire la compensazione di eventuali differenze altimetriche, il chiusino dovrà essere posato su anelli di conguaglio in cls prefabbricati, dello spessore occorrente. Se l'immissione avviene dal cordolo (bocca da lupo), dovrà essere realizzata tra il cordolo stesso e il pozzetto di raccolta una canalizzazione di raccordo di dimensioni pari alla bocca di presa e chiusa superiormente con una lastra in materiale lapideo oppure un apposito pezzo prefabbricato in cls, in alternativa potrà essere utilizzato uno spezzone di tubazione in PVC DN 200 mm, posizionato in modo tale da consentire il regolare deflusso delle acque.

Per la posa in opera dei dispositivi di coronamento dovranno essere adottate le norme dettate al precedente articolo "chiusini per camerette".

5.12 Condotti prefabbricati

a) Aspetti generali e posa

Le tubazioni per condotti di fognatura saranno rispondenti a quanto previsto dal D.M. 27/07/1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni".

A tale scopo l'Impresa, indicherà la Ditta fornitrice delle tubazioni, la quale dovrà dare libero accesso, nella propria azienda, agli incaricati dell'Amministrazione appaltante perché questi possano verificare la rispondenza delle tubazioni alle prescrizioni di fornitura.

Prima di ordinare i materiali l'Impresa dovrà presentare alla Direzione dei Lavori, eventuali illustrazioni e/o campioni dei materiali che intende fornire, inerenti i tubi, il tipo di giunzione, i pezzi speciali, le flange ed eventuali giunti speciali, insieme al materiale illustrativo disegni e campioni.

La tubazione sarà posata su letto di sabbia spessore 10 mm e rinfiancato con materiale riciclato fino a metà tubo.

Il materiale riciclato sarà di pezzatura adeguata per rinfianchi di tubazione aventi le caratteristiche riportate nell'allegato C3 della circolare Ministero Ambiente UL/5202/2005.

All'esterno di ciascun tubo o pezzo speciale, in linea di massima, dovranno essere apposte in modo indelebile e ben leggibili le seguenti marchiature:

- marchio del produttore;
- sigla del materiale;
- data di fabbricazione;
- diametro interno o nominale;
- per i materiali con comportamento rigido (gres, cemento armato, ecc.): classe di resistenza allo schiacciamento (espressa in kN/m^2);
- per i materiali con comportamento flessibile (PVC, PE, ecc.): classe di rigidità anulare (espressa in kN/m^2);
- norma o progetto di norma di riferimento.

I calcoli statici delle condotte da installare saranno a cura e spese dell'Appaltatore che ne assumerà tutte le responsabilità inerenti e conseguenti.

Segnalazione delle condotte:

Prima del completamento del rinterro, dovrà essere steso apposito nastro di segnalazione, indicante la presenza della condotta sottostante.

Il nastro dovrà essere steso ad una distanza compresa fra 40 e 50 cm dalla generatrice superiore del tubo per profondità comprese fra 60 e 110 cm. mentre, per profondità inferiori della tubazione, la distanza tra il

nastro e la generatrice superiore del tubo dovrà essere stabilita, d'accordo con la D.L., in maniera da consentire l'interruzione tempestiva di eventuali successivi lavori di scavo prima che la condotta possa essere danneggiata.

Le tubazioni saranno poste in opera, così come indicato nei tipi di progetto, secondo le prescritte livellette evitando che si abbiano a verificare contropendenze rispetto al piano di posa (rilievi e tracciamenti dovranno essere controllati da personale idoneo dell'Appaltatore a sua cura e spese e sotto la sua diretta responsabilità). A tale scopo è tassativo l'uso di opportuni sistemi di mira ottica (laser-livello) onde poter controllare in ogni fase dei lavori la corrispondenza tra le opere in fase di realizzazione e il progetto. Nel caso di tubazioni in cemento armato con diametro superiore a 50 cm, o comunque ove richiesto dalla DL, per la realizzazione del collegamento tra le varie tubazioni l'Impresa esecutrice dovrà avvalersi d'apposita macchina tiratubi con forza di tiro adeguata al peso delle tubazioni. L'impresa non potrà procedere alla posa in opera dei tubi in assenza dell'apparecchiatura sopra descritta.

Per le altre tubazioni, il collegamento potrà essere effettuato a mano o mediante altri sistemi di spinta avendo cura di non danneggiare nel modo più assoluto il bicchiere o il puntale e la relativa guarnizione di tenuta.

L'Appaltatore non potrà procedere al reinterro delle condotte e dei manufatti senza il preventivo assenso della D.L. e ciò anche agli effetti della prova di tenuta idraulica che si svolgerà secondo le prescrizioni di seguito indicate.

Come previsto dal "Decreto del Ministero dei lavori Pubblici del 12 dicembre 1985 Norme tecniche relative alle tubazioni" le singole forniture dovranno essere accompagnate da una dichiarazione di conformità, redatta secondo quanto previsto dalla norma UNI CEI EN 45014 Aprile 1999, rilasciata dal fabbricante all'impresa esecutrice.

Il documento deve attestare la conformità della fornitura alla normativa UNI EN 295.

b) Tubazioni

Tubazioni in grès

Saranno tubazioni e pezzi speciali in Gres ceramico, ottenuti da impasto omogeneo, verniciati internamente ed esternamente, con giunto a bicchiere in conformità alle norme UNI EN 295 parti 1 - 2 - 3 e dotati di marcatura CE in base al rispetto dei requisiti essenziali di prestazione contenuti nella norma europea EN 95-10:2005.

La giunzione sarà composta da elementi di tenuta in poliuretano applicati sulla punta ed all'interno del bicchiere che, sottoposti alle prove di cui alla UNI EN 295/3 punto 15, dovranno soddisfare i limiti riportati nel prospetto VII della UNI EN 295/1 punto 3.1.2 e garantire gli aspetti di tenuta idraulica indicati dalla norma UNI EN 295/1 punto 3.2 Resistenza allo schiacciamento Classe 160 KN/m².

Tubazioni in cemento armato

Le tubazioni in c.a., di lunghezza non inferiore a mt 2,00, saranno prefabbricate in calcestruzzo vibrocompresso a sezione circolare armata, senza base piana d'appoggio e, solo per le tubazioni di diametro superiore a Ø1200 mm, potranno essere prive di bicchiere esterno.

Le tubazioni saranno sempre con incastro - a bicchiere esterno o interno - e guarnizione di tenuta in gomma sintetica, incorporata nel giunto durante la produzione, conforme alle norme UNI EN 681, atte a garantire la tenuta idraulica perfetta ed una pressione interna di esercizio $\geq 0,5$ atmosfere.

La posa sarà preceduta dall'applicazione sull'imbocco maschio del tubo di apposito lubrificante compatibile con la gomma stessa.

Le tubazioni saranno armate con doppia gabbia rigida in acciaio, costituita ciascuna da spirale continua elettrosaldata a filanti longitudinali con passo e diametro idonei a resistere ai carichi di rottura previsti.

La classe di resistenza minima per le tubazioni previste sono le seguenti:

- Ø600 mm: 135 KN/mq;
- Ø800 mm: 110 KN/mq;
- Ø1.000 mm: 110 KN/mq;
- Ø1.400 mm: 110 KN/mq;
- Ø1.500 mm: 100 KN/mq.

La percentuale minima della sezione dell'armatura, relativa all'area della sezione longitudinale del corpo del tubo, deve essere 0,4% per tondini lisci, e di 0,25% per tondini ad aderenza migliorata.

Le tubazioni avranno sezione interna circolare 600, 800, 1.000, 1.200, 1.400 e 1.5400 mm e dovranno rispondere alle prescrizioni previste dalla normativa contenuta nella Norma UNI EN 1916, UNI 8520/2, UNI 8981, D.M. 12-12-1985 e circolare Ministero LL.PP.

n°27291 del 02-03-1986 e D.M. 14-02-1992, esenti da fori passanti, poste in opera su base d'appoggio costituita da strato di sabbia, spessore minimo 10 cm, e gli eventuali rinfianchi come indicato nei particolari costruttivi compreso l'onere del controllo della livelletta con l'ausilio di idonee apparecchiature laser. La resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo non deve essere inferiore a 45 Mpa (450 kg/cmq).

L'assorbimento d'acqua del calcestruzzo non dovrà superare il 6% della massa.

Tubazioni in PVC

Saranno in PVC rigido conformi norma UNI EN 1401-1 tipo SN 8 per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Di norma, salvo diversa indicazione della DL, si utilizzeranno barre da 6 metri.

Tubazioni in PE corrugato

Saranno in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete interna liscia "tipo B" secondo pr EN 13476, realizzato a doppia parete con processo di coestrusione, irrigidito con costolatura anulare; classe di rigidità circonferenziale SN 8 kN/m², marchiato Piip/a del IIP, con giunzione mediante manicotto e guarnizione di tenuta.

Di norma, salvo diversa indicazione della DL, si utilizzeranno barre da 12 metri.

Tubazioni in PRFV

Le tubazioni saranno a sezione circolare di resine termoidurenti rinforzate con fibre di vetro, costruiti per centrifugazione entro una cassaforma ed addizionati con inerte siliceo o carbonati (classe "D" della norma UNI 9032).

La parete delle tubazioni sarà formata da più strati che dovranno costituire un unico elemento strutturale. In particolare dovrà essere presente almeno:

- STRATO PROTETTIVO INTERNO (LINER)

Questo strato deve avere uno spessore complessivo non inferiore a 1,3 mm, non deve presentare zone con presenza di fibre, ed essere in grado di offrire la massima resistenza chimica ed all'abrasione, nei confronti del liquido convogliato.

Questo strato, quando polimerizzato, deve essere privo di difetti come screpolature ed incrinature e non deve presentare cavità o bolle d'aria.

Il valore di rugosità deve risultare $\leq 0,01$ mm.

Il valore di abrasione risultante dal relativo test a 100.000 cicli, effettuato secondo le norme DIN 19565, deve risultare $\leq 0,5$ mm.

- CARATTERISTICHE TECNICHE

Le tubazioni saranno verificate secondo le norme A.T.V. A 127, utilizzando i coefficienti di sicurezza previsti dalle norme UNI 9032.

- DIMENSIONI

I tubi previsti per i lavori a cui si riferisce il presente progetto avranno le seguenti caratteristiche dimensionali:

DN 1.200 mm

Rigidità Nominale RG 10.000 N/m²

Pressione interna PN massima 1 bar

La lunghezza massima dei tubi sarà di m 6 pur restando possibile, in accordo con la D.L., la fornitura di tubi di m 3, 2 ed 1.

- CLASSI DI PRESSIONE

Per PN si intende il valore in bar di una pressione convenzionale in base alla quale i tubi vengono calcolati e scelti per l'impiego. Essa corrisponde alla pressione interna max ammissibile per servizio continuo per convogliamento di acque alla temperatura di 35° C.

Essa è quindi una pressione di riferimento che individua il tubo ai soli effetti della resistenza alla pressione interna, e non agli effetti dei carichi addizionali a cui può essere sottoposto e di cui si deve tenere conto in sede di progetto ed in particolare nella valutazione della sua rigidità minima consentita.

I tubi previsti per i lavori a cui si riferisce il presente progetto avranno:

PN = 1 bar

5.13 Rivestimenti anticorrosivi, caratteristiche, modalità d'applicazione e requisiti

Le superfici dei condotti di fognatura in c.a. e relativi manufatti, siano essi prefabbricati o realizzati in opera dovranno essere adeguatamente protette dalla corrosione mediante l'applicazione di adeguati rivestimenti anticorrosivi. Tali rivestimenti saranno di norma realizzati mediante applicazione di resine epossidiche negli spessori minimi qui sotto indicati:

5.14 Allacciamenti delle caditoie stradali e degli scarichi ai condotti di fognatura

Di norma, salvo diverse disposizioni della D.L., gli allacciamenti dei pozzetti stradali ai condotti di fognatura saranno realizzati mediante tubazioni in PVC a norma UNI EN 1401- 1, classe di resistenza SN 4, diametro nominale 160 mm. Gli allacciamenti degli scarichi privati e pubblici dovranno invece essere sempre realizzati mediante condotti in PVC a norma UNI EN 1401-1, classe di resistenza SN 4, del diametro nominale di 200 mm.

Nell'esecuzione degli allacciamenti dovranno essere evitati gomiti, bruschi risvolti.

Fondelli e rivestimenti in spessore: malte epossidico catramose mm 4 malte epossidiche mm 3

Altre superfici, pareti, torrini: vernici epossidico catramose 400 _vernici epossidiche cambiamenti repentini di sezione, all'occorrenza dovranno adottarsi pezzi speciali di raccordo e/o di riduzione. Durante la realizzazione dei condotti di fognatura si dovranno predisporre gli innesti per gli allacciamenti laterali: nel caso di tubazioni in PVC le immissioni potranno avvenire sia con derivazione mediante giunto sia con innesto a sella.

Per gli allacciamenti da eseguirsi in tempi successivi alla realizzazione dei condotti si dovrà procedere usando tassativamente apposita fresa a tazza con diametro nominale pari al diametro della tubazione da allacciare, di norma 200 mm, con riduzione ove necessario. Per le tubazioni in PVC gli sghebbi verranno incollati alla tubazione senza che abbiano a sporgere all'interno del condotto, gettando all'esterno dello stesso un blocco di ammaraggio in CLS, per evitare il distacco del pezzo speciale. Il collegamento tra i condotti e gli allacciamenti laterali, dovrà essere eseguito in modo da evitare la trasmissione, su quest'ultimi di ogni sollecitazione che ne possa provocare il distacco.

5.15 Prova di tenuta idraulica

Tutte le nuove condotte di fognatura eseguite saranno sottoposte per campione ed a richiesta della D.L. ad una prova di tenuta idraulica.

Le prove di tenuta, in numero stabilito dalla D.L., saranno effettuate su tratte di 40-50 ml, non rinterrate comprendenti una cameretta, ed avranno una durata di almeno 30 minuti primi, verificando che durante tutta la durata della prova non avvengano perdite d'acqua superiori a 0,20 lt/mq di superficie bagnata. Il carico di prova sull'intradosso della condotta sarà di 2,00 mt.;

nel caso in cui la condotta abbia profondità inferiore il livello dell'acqua dovrà raggiungere la sommità del torrino. Potranno comunque essere accettate le formazioni di macchie e di singole goccioline sulla superficie esterna dei manufatti. Nel caso di condotte in PVC o PEAD con camerette di ispezione realizzate con lo stesso materiale la prova eseguita con le modalità sopra esposte dovrà accertare che non avvengano perdite superiori a 0,05 lt/mq. Qualora per ragioni oggettive non sia possibile effettuare la prova di tenuta idraulica nelle condizioni precedentemente esposte, la stessa potrà essere eseguita a condotto interrato e con allacciamenti già eseguiti. In tale caso potranno essere accettate perdite superiori a quelle sopra indicate ma comunque non eccedenti 0,10 lt/mq per i condotti in PEAD o PVC e 0,60 lt/mq per i condotti in GRES o C.A.

Se l'esito della prova dovesse risultare negativo si dovrà provvedere ad eliminare tutte le perdite o mediante rivestimenti o mediante sigillatura con materiali resistenti alla corrosione e di sicura adesione, da approvarsi da parte della D.L. A riparazione effettuata si ripeterà la prova sulla stessa tratta e su altra dello stesso tronco; nel caso che anche per quest'ultimo non si verificasse la tenuta si dovrà provvedere a sistemare tutte le condotte con i procedimenti sopraindicati fino ad esito positivo della prova. Di ognuna di queste prove verrà redatto apposito verbale.

Art. 6 Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi di contratto, che devono ritenersi accettati dall'appaltatore in base a calcoli di sua convenienza e a tutto suo rischio.

Nei prezzi netti di contratto sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi e oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato, sia gli obblighi e oneri che, se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nell'esecuzione delle singole categorie di lavoro

e nel complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori compiuti in ogni loro parte e nei termini assegnati.

Di norma, per tutte le opere da valutarsi a misura, le varie quantità di lavoro saranno determinate con metodi geometrici; al successivo punto "lavori a misura" sono specificati i metodi di valutazione per alcuni casi particolari.

L'appaltatore è tenuto a presentarsi, a richiesta del direttore dei lavori, alle misure e constatazioni che questi ritenesse opportune; peraltro è obbligato ad assumere tempestivamente egli stesso l'iniziativa per le necessarie verifiche, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che nel progredire del lavoro non potessero più essere accertate.

6.1 Lavori in economia e materiali a piè d'opera

Le prestazioni in economia e i noleggi saranno assolutamente eccezionali, e potranno verificarsi solo per lavori del tutto secondari; in ogni caso non verranno riconosciute e compensate se non corrispondono ad un preciso ordine della D.L.

I prezzi con cui si liquideranno le varie prestazioni sono riferiti a mano d'opera e macchinari presenti in cantiere per ogni ora o frazione d'ora di effettivo utilizzo escludendo pertanto qualsiasi compenso per messa a disposizione.

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano alle provviste che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della D.L., per lavori in economia, per la valutazione dei materiali in caso di esecuzione dei lavori di Ufficio o rescissione del contratto. In detti prezzi è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali sul luogo d'impiego, le spese generali e l'utile d'impresa.

6.2 Lavori a corpo

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

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

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

6.3 Lavori a misura

A) ALLACCIAMENTI

Saranno misurati in pianta, dall'asse della tubazione di fognatura principale al termine della tubazione di allacciamento posata. Si rimarca che il prezzo di elenco, applicato alla misura sopra indicata, comprende tutte le lavorazioni dettagliate nella descrizione della voce (scavo, pezzi speciali, calottamento tubazioni in cls, ecc...).

B) OPERE ACCESSORIE (MATERIALI, NOLI, MANODOPERA)

I noli e le forniture di manodopera e materiali, saranno misurate secondo le unità di misura indicate in elenco prezzi e comprendono, in via meramente esemplificativa:

- per la manodopera: ogni spesa per fornire agli operai attrezzi ed utensili del mestiere, nonché ogni compenso dovuto, ivi compresi tutti gli oneri previdenziali, assicurativi ed anti infortunistici, per spese generali, beneficio d'Impresa, ecc.; compreso anche il lavoro eseguito in ore straordinarie, serali, festive e notturne;

- per i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi d'opera, in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento, pronti all'uso, compresi gli oneri relativi all'operatore, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica;
- per la somministrazione dei materiali: ogni spesa, nessuna esclusa, sopportata dall'Impresa per la fornitura, trasporto, cali, perdite, sprechi, ecc, per dare i materiali stessi pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto di lavoro, nella quantità richiesta dal Committente.

Aggiornamenti:

03	--	----	-----	
02	--	----	-----	
01			-----	
N°	Redattore	Data	Note/Visto:	Firma per convalida

Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Mobilità e Trasporti - Settore REGOLAZIONE

Via di Francia 1 - 16149 Genova

**Intervento di realizzazione dell'HUB per la sosta di BUS
in Viale Caviglia - LOTTO 1
CIG: Z97358E89E
Progetto Esecutivo**

Progettazione:

**dott. architetto
ANDREA MARTINUZZI**

n. 1942 iscr. Albo Architetti
P.P.C. Provincia di Genova
p. IVA n. 03294050103



Argomento della tavola

SCHEMA DI CONTRATTO

Commessa n.: **0127/22**

NUMERO TAVOLA

data: **14/04/2022**

scala: **---**

nome file: SCH CONTR Lotto 1(Caviglia).docx

Redattore: **A.M.**

S C 0 1



SERVIZI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA INTEGRATA

via Caffaro 11/1
16124 Genova
tel / fax 0102465683

COMUNE DI GENOVA

Cronologico n. in data 2022

Scrittura privata in forma elettronica per l'affidamento dei **“lavori relativi all'intervento di realizzazione dell'HUB per la sosta di BUS in Viale Caviglia – Lotto 1”**.

CUP: B31B21006800001”.

Tra il COMUNE DI GENOVA, nella veste di stazione appaltante, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato dall' _____, nato a _____ in data ___ / ___ / ___ e domiciliato presso la sede del Comune, nella qualità di _____.

e l'Impresa _____, di seguito per brevità denominata Impresa _____ o appaltatore, con sede in _____ – CAP _____ - Partita IVA, Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di _____ n _____, rappresentata da _____, nato a _____ in data _____ e domiciliato presso la sede dell'Impresa in qualità di _____, **(in alternativa, in caso di procura)**

e domiciliato/a presso la sede dell'Impresa in qualità di Procuratore Speciale / Generale, munito degli idonei poteri a quanto *infra* in forza di Procura Speciale / Generale autenticata nella sottoscrizione dal Dott. _____ Notaio in _____, iscritto presso il Collegio dei Distretti Notarili Riuniti di _____ in data _____, Repertorio n. _____ - Raccolta n. _____, registrata all'Agenzia delle Entrate di _____ al n. _____ Serie _____ - che, in copia su supporto informatico conforme all'originale del documento su supporto cartaceo ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. n. 82/2005, debitamente bollato, si allega sotto la lettera “A” perché ne formi parte

integrante e sostanziale;

(in alternativa, in caso di aggiudicazione a un raggruppamento temporaneo d'impresa)

- tale Impresa _____ compare nel presente atto in proprio e in qualità di Capo-

gruppo mandataria del Raggruppamento Temporaneo tra le Imprese:

, come sopra costituita, per una quota di _____

e l'Impresa _____ con sede in, _____ Via/Piazza n _____

C.A.P. _____, Codice Fiscale/Partita I.V.A. e numero d'iscrizione al

Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di

Numero _____, in qualità di mandante per una quota di _____ ;

- tale R.T.I., costituito ai sensi della vigente normativa con contratto di mandato collettivo spe-

ciale, gratuito, irrevocabile con rappresentanza a Rogito/autenticato nelle firme dal Dottor

_____ Notaio in _____ in data _____, Repertorio

n. _____, Raccolta n. _____ registrato all'Agenzia delle Entrate di

_____ in data _____ al n. _____ - Serie _____

che, in copia su supporto informatico conforme all'originale del documento su supporto carta-

ceo ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. n. 82/2005, debitamente bollato, si allega sotto la lettera

"_" perché ne formi parte integrante e sostanziale.

Detti componenti della cui identità personale io Ufficiale Rogante sono certo

Si Premette

- che con determinazione dirigenziale della Direzione Mobilità e Trasporti n. 2022-_____

adottata il _____ ed esecutiva ai sensi di legge il _____, l'Amministrazione Co-

munale ha stabilito di procedere, mediante esperimento di procedura negoziata, ai sensi

dell'art. 1, comma

2, lett. b), del D.L. n. 76/2020 convertito con modificazioni dalla L. n. 120/2020 così come so-

stituito dall'art. 51 della L. 108/2021, al conferimento in appalto dell'esecuzione dei lavori di cui

in epigrafe per un importo complessivo di Euro **273.916,01** (diconsi Euro duecentosettantatre-
milanovecentosedici/01), comprensivo di Euro **5.602,63** (diconsi Euro cinquemilaseicento-
due/63) per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, il tutto oltre I.V.A;

- che la procedura di gara si è regolarmente svolta come riportato nel verbale Cronologico n. -

.....del.....;

- che con Determinazione Dirigenziale della Direzione suindicata n. 2020-205.0.0 -----adottata
in data ----- ed esecutiva il -----il Comune ha aggiudicato definitivamente

l'appalto di cui trattasi all'Impresa ----- per il ribasso percentuale offerto, pari al -----

.....% (.....virgola.....per cento), sull'elenco prezzi po-

sto a base di gara;

- che l'Impresa ----- è in possesso di attestazione SOA n ----- in corso

di validità nelle categorie necessarie per l'esecuzione dell'appalto OG3 in classe II, OG6 in

classe I e nei suoi confronti è stato emesso regolare D.U.R.C. prot. n. INAIL_-----

avente validità fino al.....;

- che l'impresa -----, iscritta presso la White List della Prefettura di -----

-- con scadenza il giorno-----, risulta attualmente in aggiornamento per rinnovo

iscrizione;

- che sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'art. 76, comma 5, lettera a), del Codice e che

sono decorsi almeno trentacinque giorni dall'invio dell'ultima di tali comunicazioni.

Quanto sopra premesso si conviene e stipula quanto segue.

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1. Oggetto del contratto.

1. Il Comune di Genova affida in appalto, all'appaltatore, che ai sensi dell'art. 2 comma 1 del
D.M. n. 145/2000 elegge domicilio presso gli uffici della Civica Amministrazione, Via Garibaldi,
9. e accetta senza riserva alcuna, l'esecuzione dei lavori relativi all'intervento di **realizzazione**

dell'HUB per la sosta di BUS in Viale Caviglia – Lotto 1.

2. S'intendono espressamente richiamate le norme legislative e le altre disposizioni vigenti al momento dell'invio della lettera di invito relativa al presente affidamento ossia alla data del _____ e in particolare il Codice, il D.M. n.49/2018 di seguito Decreto, nonché il D.P.R. n. 207/2010 di seguito Regolamento e il D.M. n. 145/2000 per quanto ancora vigenti.

Articolo 2. Capitolato Speciale d'Appalto.

1. L'appalto è conferito e accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto e delle previsioni delle tavole grafiche progettuali depositate agli atti della Direzione proponente e del Capitolato Speciale d'Appalto unito alla determinazione dirigenziale della Direzione _____ n. _____ esecutiva dal _____ integrante il progetto, nonché alle condizioni di cui alla determinazione dirigenziale di aggiudicazione definitiva di cui alle premesse, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione e che le Parti conoscono avendone sottoscritto, per accettazione con firma digitale, copia su supporto informatico che è depositata agli atti della Stazione Unica Appaltante Settore Lavori.

2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto dal R.U.P, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Articolo 3. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale, al netto dell'I.V.A. e fatta salva la liquidazione finale, ammonta a **EURO _____, (_____-virgola _____)**, comprensivo di Euro 5.602,63 quali oneri di sicurezza.

2. Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'art. 3, lettera eeeee), del Codice, per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi integrante il progetto con l'applicazione del ri-basso

offerto in sede di gara costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.

3. Eventuali lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono 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, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con l'applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 4. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati dal Direttore dei Lavori, previa autorizzazione del Responsabile del Procedimento, entro il termine di giorni quarantacinque dall'avvenuta stipula del contratto d'appalto.

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in **45 (quarantacinque)** giorni naturali, successivi e continui, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori, e comunque non oltre il giorno 11/09/2022.

Articolo 5. Penale per i ritardi.

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale pari all'**1‰** (unopermille) dell'importo contrattuale corrispondente a **Euro -----,----- (-----virgola -----)**.

2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione.

3. La misura complessiva della penale non può superare il 10% (diecipercento). In tal caso la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore. **Articolo**

6. Sospensioni o riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori per il tempo necessario a farne cessare le cause, nei casi e nei modi stabiliti dall'art. 107 del Codice e con le modalità di cui all'art 10 del Decreto 07.03.2018 n. 49 (d'ora innanzi denominato il Decreto).

2. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori, disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art 107 del Codice, il risarcimento dovuto all'esecutore sarà quantificato sulla base dei criteri di cui all'art 10, comma 2, lettere a), b,) c), e d) del Decreto.

Articolo 7. Direzione di cantiere.

1. La Direzione del cantiere ai sensi dell'articolo 6 del D. M. n. 145/2000 è assunta dall'Arch. Andrea Martinuzzi nato a Genova (GE) il giorno 19/03/1964, abilitato secondo le previsioni del Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

L'appaltatore s'impegna a comunicare tempestivamente alla Direzione lavori le eventuali modifiche del nominativo di cantiere.

2. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

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

Articolo 8. Invariabilità del corrispettivo.

1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), primo periodo, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e a quanto previsto dall'articolo 26 del decreto legge 50/2022 è posto a base di gara il Prezzario Regione Liguria - Anno 2022 - Aggiornamento al 11/02/2022..

Si procederà alla compensazione degli eventuali extracosti per la percentuale eccedente il 5 per cento, e comunque nella misura pari all'80 per cento di tale eccedenza per le eventuali lavorazioni eseguite a partire dal primo semestre 2023.

E' fatta salva l'applicazione delle modifiche, in sede di conversione, del D.I. 50 /2022

Articolo 9. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.

1. Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del Codice, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore dell'anticipazione.

2. All'appaltatore saranno corrisposti pagamenti in acconto in ragione dell'effettivo andamento dei lavori ogni **Euro 100.000,00 (centomilavirgolazerozero)** di importo opere eseguito con le modalità di cui agli artt. 13 e 14 del Decreto, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis del Codice. La persona abilitata a sottoscrivere i documenti contabili è il Sig. -----, di cui ante. 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 C.I.G. (C.U.P. se previsto) e il codice IPA. Quest'ultimo codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata al fornitore via PEC.

Le parti stabiliscono che i pagamenti relativi dovranno essere effettuati dal Comune entro i termini di: 30 giorni dalla maturazione dello stato di avanzamento per l'emissione del certificato di pagamento; 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento per l'ordine di pagamento.

Ciascun pagamento sia nei confronti dell'appaltatore che degli eventuali subappaltatori sarà subordinato alla verifica della regolarità del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.).

In caso di inadempienza contributiva e/o ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cot-

timi, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del Codice.

Il Comune di Genova corrisponde direttamente al subappaltatore, l'importo dovuto per le prestazioni dallo stesso eseguite nei casi previsti dall'art. 105 comma 13 del Codice, con le stesse modalità sopra riportate relative ai pagamenti dell'appaltatore.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere e ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento.

Il Direttore dei Lavori, a seguito della Certificazione dell'ultimazione degli stessi, compilerà il conto finale dei lavori con le modalità di cui all'art.14, comma 1, lett.e), del Decreto.

All'esito positivo del collaudo, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 3, del Codice.

Il pagamento della rata di saldo è comunque subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 103 comma 6 del Codice.

Nel caso di pagamenti d'importo superiore a cinquemila euro, la Civica Amministrazione, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà a una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 4 del D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008.

3. Ai sensi e per gli effetti del comma 5 dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. il C.U.P. dell'intervento è B31B21006800001e il C.I.G. attribuito alla gara è-----.

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso la "-----
-----" – Agenzia n. di Via.....n. () - Codice IBAN

-----, dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche, ai sensi del comma 1 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i..

La persona titolare o delegata ad operare sul suddetto conto bancario il Sig. -----

...., nato a il - Codice Fiscale.....;

Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva 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'Impresa medesima 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..

L'articolo 106 comma 13 del Codice regola la cessione di crediti già maturati. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

Articolo 10. Ultimazione dei lavori.

L'intervenuta ultimazione dei lavori viene accertata e certificata dal Direttore dei lavori secondo le modalità previste dall'art. 12, comma 1, del Decreto.

Il certificato di ultimazione dei lavori può 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.

Articolo 11. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.

1. Le Parti stabiliscono che l'accertamento della regolare esecuzione dei lavori nei modi e nei

termini di cui all'art. 102 del Codice, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite e in conformità al presente contratto, avviene con l'emissione del certificato di regolare esecuzione; le Parti convengono che detta emissione avvenga non oltre tre mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

2. L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto sino all'approvazione degli atti di collaudo da effettuarsi entro i termini di legge; resta nella facoltà della Stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Articolo 12. Risoluzione del contratto e recesso della stazione appaltante.

Il Comune procederà alla risoluzione del contratto, nei casi individuati dall'art. 108 del Codice.

Costituiscono comunque causa di risoluzione: 1) grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori; 2) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole, del rispetto dei termini di esecuzione del contratto; 3) manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori; 4) sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto; 5) subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto; 6) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera; 7) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81; 8) impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera; 9) inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010; 10) in caso di esito interdittivo delle informative antimafia emesse dalla Prefettura per l'aggiudicatario provvisorio o il contraente; 11) mancato rispetto delle clausole di integrità sottoscritte in sede di partecipazione alla gara; 12) inosservanza degli impegni di comunica-

zione alla Committenza, dei dati relativi alle società di cui intendesse avvalersi l'appaltatore nell'affidamento dei servizi di cui all'art.1 commi 53 e 54 della Legge n.190/2012 (cd. "attività sensibili").

2. Fatto salvo, nei casi di risoluzione, il diritto all'escussione della garanzia prestata dall'appaltatore ai sensi dell'art.103 del Codice, l'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

3. Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del Codice, il Comune ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento dei lavori eseguiti, nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere e del decimo dell'importo delle opere non eseguite, calcolato sulla base del comma 2 del predetto articolo.

Articolo 13. Controversie.

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, trova applicazione l'art. 205 del Codice in tema di accordo bonario.

2. In ottemperanza all'art. 205 comma 2 del Codice, prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero CRE, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

Tutte le controversie conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui l'art. 205 del codice, saranno devolute all'Autorità Giudiziaria competente - Foro esclusivo di Genova.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Articolo 14. CLAUSOLE di INTEGRITÀ del COMUNE di GENOVA

1. Le clausole d'integrità sottoscritte in sede di partecipazione alla gara e a cui si rimanda integralmente, stabiliscono la reciproca, formale obbligazione del Comune di Genova e dell'appaltatore di conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza nonché l'espreso impegno anticorruzione di non offrire, accettare o richiedere somme

di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, come previsto dai codici di comportamento vigenti, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'assegnazione del contratto e/o al fine di distorcerne la relativa corretta esecuzione.

2. Vengono qui richiamati in particolare gli articoli 3 Obblighi degli operatori economici, 5 Obblighi dell'operatore economico aggiudicatario, 6 sanzioni e 8 controlli delle Clausole d'integrità sottoscritte in sede di partecipazione.

3. L'affidatario non si trova nella condizione prevista dall'art. 53 comma 16-ter del D.Lgs. n. 165/2001 (pantouflage o revolving door) in quanto non ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e, comunque, non ha attribuito incarichi ad ex dipendenti della stazione appaltante che hanno cessato il loro rapporto di lavoro da meno di tre anni e che negli ultimi tre anni di servizio hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa stazione appaltante nei confronti del medesimo affidatario.

Articolo 15. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'appaltatore ha depositato presso la stazione appaltante:

a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, redatto secondo le prescrizioni di cui all'articolo 28 del medesimo Decreto; b) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relativa responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al successivo capoverso.

La stazione appaltante ha messo a disposizione il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, predisposto da Studio Archam - arch. Andrea Martinuzzi, del quale l'appaltatore, avendone sottoscritto per accettazione l'integrale contenuto, assume ogni onere e obbligo.

2. Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente capoverso, il piano operativo di

sicurezza di cui alla lettera b), formano parte integrante e sostanziale del presente contratto d'appalto, pur non essendo allo stesso materialmente allegati, ma sono depositati agli atti.

Articolo 16. Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

2. I lavori che l'appaltatore ha indicato in sede di offerta di subappaltare, nel rispetto dell'art.

105 del codice, riguardano le seguenti attività: -----, -----, -----, -----, -----, -----,

-----, -----, facenti parte della categoria prevalente OG3 e scorporabile OG6

nella percentuale per raggiungere l'importo subappaltabile, considerando il 100% del subappalto nella categoria -----.

Articolo 17. Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'impresa ----- ha prestato apposita garanzia fidejussoria (cauzione definitiva) mediante polizza fidejussoria rilasciata dalla ----- - Agenzia di -----

----- numero ----- emessa in data -----, per l'importo di Euro -----, ----- (- ----- virgola -----), pari al% (----- virgola -----

percento) dell'importo del presente contratto, ridotto nella misura del 50% e ulteriore 20% ai sensi degli art. 103 e 93 comma 7 del codice avente validità fino alla data di emissione del certificato di collaudo e in ogni caso fino al decorso di 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato.

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

Articolo 18. Responsabilità verso terzi e assicurazione.

1. L'appaltatore assume la responsabilità di danni arrecati a persone e cose in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, nonché a quelli che essa dovesse arrecare

a terzi, sollevando il Comune di Genova da ogni responsabilità al riguardo.

2. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 103 comma 7 del Codice dell'art. 30 del Capitolato Speciale d'Appalto, l'appaltatore ha stipulato polizza assicurativa per tenere indenne il Comune dai rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari a **Euro -----**,--- (-----**virgola**-----) e che preveda una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale di **Euro 1.500.000,00 (unmilione cinquecentomila virgolazero)**.

Detta polizza è stata emessa in applicazione dello schema tipo 2.3 di cui al D.M. 12 marzo 2004 n. 123. Qualora per il mancato rispetto anche di una sola delle condizioni di cui all'art. 2, lettere c) ed e), articolo 10, lettere a) e c) del suddetto schema contrattuale, la garanzia della polizza assicurativa per i danni da esecuzione non sia operante, l'appaltatore sarà direttamente responsabile nei confronti del Comune per i danni da questo subiti in dipendenza dell'esecuzione del contratto d'appalto.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 19. Documenti che fanno parte del contratto.

1. Fanno parte integrante del presente contratto, sebbene non allegati in quanto non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli atti del Comune di Genova, avendone comunque le Parti presa diretta conoscenza e accettandoli integralmente, i seguenti documenti:

a) il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 e il D.P.R. n. 207/2010 per quanto ancora vigente al momento dell'invito; b) il Cronoprogramma; c) tutti gli elaborati grafici e le relazioni di progetto; d) l'elenco dei prezzi unitari individuato ai sensi dell'art. 3 del presente contratto; e) i piani di sicurezza previsti dall'art. 14 del presente contratto;

Articolo 20. trattamento dei dati personali (art. 13 Regolamento UE n. 679/2016)

Il Comune di Genova, in qualità di titolare (con sede in Genova, Via Garibaldi 9 – telefono

010.557111; indirizzo e-mail urpgenova@comune.genova.it; casella di posta elettronica certificata (PEC) comunegenova@postemailcertificata.it) , tratterà i dati personali conferiti con il presente contratto, con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) 2016/679, per i fini connessi al presente atto e dipendenti formalità, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

Articolo 21. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

1. Tutte le spese alle quali darà luogo il presente atto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.), comprese quelle occorse per la procedura di gara sono a carico dell'Impresa . che, come sopra costituita, vi si obbliga.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

3. 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. Imposta di bollo assolta in modo virtuale.

4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

5. La presente scrittura privata non autenticata verrà registrata solo in caso d'uso ai sensi dell'articolo 5 del T.U. approvato con D.P.R. n. 131 del 26 aprile 1986.

Gli effetti della presente scrittura privata, composta di quattordici pagine, stipulata in modalità elettronica, decorrono dalla data dell'ultima sottoscrizione mediante firma elettronica che verrà comunicata alle parti sottoscrittrici mediante posta certificata inviata dalla Stazione Unica Appaltante Settore Lavori.

Per il Comune di Genova _____ *sottoscrizione digitale*

Per l'Impresa Sig ----- *sottoscrizione digitale*



COMUNE DI GENOVA

OGGETTO: RAPPORTO DI VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELL'HUB PER LA SOSTA DI BUS IN VIALE CAVIGLIA – LOTTO 1.
L. 130/2018 (DECRETO GENOVA).
CUP: B31B21006800001 CIG: Z97358E89E

Descrizione dell'opera

Il progetto nasce dall'esigenza di attestare in modo più efficiente, in una zona strategica quale la stazione Brignole, il principale nodo intermodale cittadino con i capolinea dei mezzi di trasporto pubblici urbani ed extraurbani.

Nelle vicinanze dell'area di progetto convergono infatti numerose linee di trasporto pubblico: linee bus cittadine, linee ferroviarie, linee metropolitane, area taxi, nonché – in prospettiva – tre delle quattro linee identificate nel progetto degli Assi di Forza per il trasporto pubblico locale.

Viale Caviglia collega morfologicamente la stazione ferroviaria di Brignole con Piazza della Vittoria, dove sono collocati i capolinea per le corriere internazionali, parcheggi moto e auto.

L'intervento, complementare a quanto previsto nel progetto degli Assi di Forza, ha come oggetto la risistemazione dell'area di Viale Caviglia con l'obiettivo di potenziare la funzione di interscambio del trasporto pubblico, nello specifico delle linee di trasporto provinciale come nella sistemazione già in essere, migliorandone la fruibilità sia per i pedoni sia per i mezzi di trasporto pubblico.

Cronologia degli atti principali

Con Determinazione Dirigenziale N. 2022-.125.2.0-4 è stato conferito, a seguito di Trattativa Diretta (codice gara G00829), l'incarico professionale per la redazione del progetto esecutivo e servizi commessi alla realizzazione dell'HUB per la sosta di bus in Viale Caviglia all'operatore economico Arch. Andrea Martinuzzi, con sede legale in via Caffaro n. 11, 16124 Genova (GE) - PI 03294050103 (Cod. Benf. 46887);

Il progetto esecutivo è stato consegnato in data 14/04/2022 tramite posta certificata;

Visto l'importo complessivo delle opere risultante dalla progettazione esecutiva, anche a causa dell'applicazione del prezzario regionale aggiornato al 2022, e vista l'urgenza di addivenire in tempi brevi ad una migliore sistemazione del layout e fruizione dell'hub, si è stabilito di suddividere l'opera in due lotti funzionali:

- LOTTO 1: lavori relativi alla predisposizione degli impianti, compresi gli impianti semaforici, strutture e rifacimento del fondo stradale, opere di finitura temporanea superficiale in segnaletica;
- LOTTO 2: lavori relativi alla realizzazione di isole spartitraffico/banchine e installazione arredi.



COMUNE DI GENOVA

Le integrazioni al progetto richieste dal Comune al progettista esecutivo sono state consegnate il 05/05/2022 0171772 con prot. n. 0171772, il 13/05/2022 con prot. n. 0185127 e (per il solo Lotto 1) il 21/06/2022 con prot. n.0240427.

In ultimo, in data 06/07/2022 il progettista ha trasmesso la revisione del progetto del Lotto 1 tenendo conto della richiesta del Comune di ridurre i tempi di esecuzione a 45 giorni naturali e consecutivi (Prot. 06/07/2022.0262693.E).

Il presente documento annulla e sostituisce il precedente Rep. NP 27/06/2022.0001125.I.

VERBALE DI VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50)

La sottoscritta Ing. Manuela Sciutto, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento relativo all'intervento in oggetto e di verificatore ai sensi dell'art. 26 comma 6 lettera d (lavori di importo inferiore a un milione di euro) ha proceduto alla verifica del progetto esecutivo per l'intervento "Realizzazione dell'HUB per la sosta di bus in Viale Caviglia. L. 130/2018 (Decreto Genova) – Lotto 1".

- In data 14/04/2022 tramite posta certificata il professionista ha trasmesso il progetto in formato digitale, integrando successivamente la consegna nelle date suindicate:

Lotto 1:

ELABORATI GENERALI

EE01 Elenco Elaborati
RG01 Relazione Tecnica Generale e Specialistica
CS01 Capitolato Speciale d'Appalto
CP01 Capitolato Prestazionale
SC01 Schema di Contratto

ELABORATI TECNICO-ECONOMICI

CM01 Computo Metrico Estimativo
EP01 Elenco Prezzi
AP01 Analisi Prezzi
IM01 Stima Incidenza Manodopera
QE01 Quadro Tecnico Economico



COMUNE DI GENOVA

ELABORATI SICUREZZA

PSC1 Piano di Sicurezza e Coordinamento
AVR1 Analisi Valutazione dei Rischi
FMO1 Fascicolo Manutenzione dell'Opera
DG01 Cronoprogramma

ELABORATI GRAFICI

Rg11 Rilievo - Planimetrie e Sezioni - scala 1:100
Ag11 Progetto - Planimetria - scala 1:100
Ag12 Progetto - Sezioni - scala 1:100
DC11 Confronto Demolito - Costruito - scala 1:100
Sd11 Dettaglio strutturale - plinto per paline - scala 1:20
Im11 Schema raccolta acque meteoriche - scala 1:100
Ie11 Impianti pubblica illuminazione - scala 1:100
Lc11 Layout area di cantiere - scala 1:100

Rf01 Relazione Fotografica LOTT1 1-2

Gli elaborati sono stati successivamente revisionati ed integrati secondo la cronologia indicata nelle premesse.

La sottoscritta Ing. Manuela Sciutto ha verificato:

a) per le relazioni:

- la coerenza dei contenuti con la loro descrizione capitolare e grafica;
- la coerenza dei contenuti con i requisiti definiti nei livelli progettuali precedenti;
- la coerenza dei contenuti della relazione generale con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;
- che i contenuti presenti siano coerenti con le specifiche esplicitate dal committente;
- che i contenuti presenti siano coerenti con le norme cogenti;
- che i contenuti presenti siano coerenti con le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
- che i contenuti presenti siano coerenti con le regole di progettazione;

b) per gli elaborati grafici:



COMUNE DI GENOVA

-che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;

c) **per i capitolati, i documenti prestazionali:**

-che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare;

d) **per la documentazione di stima economica:**

-che gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;

-che i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai prezzi della stazione appaltante aggiornati ai sensi dell'articolo 23 comma 8 del D. Lgs. 50/2016 e, in particolare, utilizzando il "Prezzario Opere Edili – Regione Liguria" vigente;

-che i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e i prezzi unitari assunti come riferimento;

-che i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;

-che le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;

-i totali calcolati siano corretti;

e) **per il Piano di Sicurezza e Coordinamento:**

-che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità ai relativi magisteri;

-che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

f) **per le approvazioni ed autorizzazioni di legge:**

-che siano state acquisite tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione;



COMUNE DI GENOVA

Rapporto Conclusivo di Verifica del Progetto Esecutivo

La sottoscritta Responsabile del Procedimento Ing. Manuela Sciutto,

Dichiara

Conclusa con esito **positivo** la verifica del Progetto Esecutivo dei Lavori in oggetto limitatamente al Lotto 1.

Genova, 06/07/2022

Il R.U.P. Ing. Manuela Sciutto
(documento firmato digitalmente)



COMUNE DI GENOVA

OGGETTO: "REALIZZAZIONE DELL'HUB PER LA SOSTA DI BUS IN VIALE CAVIGLIA".
L. 130/2018 (DECRETO GENOVA).
CUP: B31B21006800001 CIG: Z97358E89E

VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO - LOTTO 1

(ai sensi dell'art. 26 D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50)

Il presente documento annulla e sostituisce il precedente Rep. NP 28/06/2022.0001135.I.

La sottoscritta Ing. Manuela Sciutto, in qualità di responsabile Unico del Procedimento:

-visti gli elaborati del progetto esecutivo dei lavori di realizzazione dell'HUB per la sosta di bus in Viale Caviglia, finanziati dal Decreto Genova;

-visto che, considerato l'importo complessivo delle opere risultante dalla progettazione esecutiva, anche a causa dell'applicazione del prezzario regionale aggiornato al 2022, e vista l'urgenza di addivenire in tempi brevi ad una migliore sistemazione del layout e fruizione dell'hub, si è stabilito di suddividere l'opera in due lotti funzionali:

LOTTO 1: lavori relativi alla predisposizione degli impianti, compresi gli impianti semaforici, strutture e rifacimento del fondo stradale, opere di finitura temporanea superficiale in segnaletica;

LOTTO 2: lavori relativi alla realizzazione di isole spartitraffico/banchine e installazione arredi.

- visti gli esiti della verifica preventiva ex art. 26, sintetizzati nel verbale Rep. NP 06/07/2022.0001214.I relativo al solo Lotto 1;

DICHIARA

che il progetto esecutivo, relativamente al solo Lotto 1, risulta sufficientemente dettagliato ed adeguato ai fini di consentire l'affidamento delle attività di realizzazione dell'HUB per la sosta di bus in Viale Caviglia, limitatamente al Lotto 1, e pertanto è conclusa con esito positivo la procedura di validazione del progetto esecutivo stesso limitatamente al Lotto 1;

che il progetto esecutivo, relativamente al Lotto 2, necessita del recepimento delle osservazioni richieste con nota Prot. n. 0221895 del 09/06/2022 ed in particolare:

- Ottimizzazione dei costi data dalla non ripetizione delle operazioni di scarifica profonda per la realizzazione delle isole pedonali;



COMUNE DI GENOVA

- Correzione e riduzione dell'importo complessivo del Q.T.E. eliminando le voci indicate come "non gravanti sul Q.E." ed eliminando l'indicazione erronea relativa all'Ord. n. 14 del 16/01/2017;
- Adeguamento rampe con pendenza non oltre l'8%;
- Verifica ed adeguamento posizione codici LOGES;
- Recepimento delle applicabili prescrizioni della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e la Provincia di La Spezia, ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. 22/01/2004 n.42, indicate nella nota acquisita con prot. 0210534 del 01/06/2022;
- Correzione documentazione contrattuale con gli importi aggiornati in conseguenza delle modifiche di cui sopra, con l'inserimento del nome corretto della Direzione ovvero "Direzione Mobilità e Trasporti" e della dicitura corretta della procedura di affidamento dei lavori ovvero "procedura negoziata, senza bando, di cui all'articolo 63 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50, di seguito Codice, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. b), del D.L. n. 76/2020 convertito con modificazioni dalla L. n. 120/2020 così come sostituito dall'art. 51 della L. 108/2021".

Si demanda inoltre all'Appaltatore dei lavori del Lotto 1 il recepimento in corso d'opera delle applicabili prescrizioni riportate nel sopra menzionato parere della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e la Provincia di La Spezia, ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. 22/01/2004 n.42, e sarà onere del Direttore dei Lavori verificare la corretta attuazione di questa disposizione.

Genova, li 06.07.2022

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Manuela Sciutto
(documento firmato digitalmente)



Comune di Genova | Direzione Mobilità e Trasporti |
Settore Regolazione - Uff. Infrastrutture e Impianti tecnologici |
Via di Francia - XI piano | 16149 Genova |
Tel +39 010 5577840 / 77793 / 73252
direzionemobilita@comune.genova.it

