



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

ORIGINALE

DETERMINAZIONE N.	77
DATA	05/03/2026

OGGETTO:

MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO ED AFFIDAMENTO DIRETTO DEI LAVORI ALLA DITTA
IMPRESA LAVORI INGG. UMBERTO FORTI & FIGLIO S.P.A
CUP_E71B26000040004 CIG_BA9140B0F1

IL RESPONSABILE DEL 5° SETTORE

Richiamato il Decreto del Sindaco n. 100 del 29/12/2025 con il quale è stato attribuito al sottoscritto l'incarico di Responsabile del Settore V, fino alla data del 31/12/2026;

Considerato che, il Comune di Ponsacco si trova nella necessità di dover assicurare la sicurezza stradale pedonale nella zona antistante il nuovo Distretto Usl in Via Caduti di Nassiriya. L'area è collocata all'interno del centro abitato, in prossimità del distretto usl, ed in prossimità di aree in espansione urbana di recente formazione, ed il completamento del tratto di marciapiede rappresenta la risoluzione ad un imprevisto nella già espletata opera di rifacimento dei marciapiedi nel centro abitato.

Dato atto che il Responsabile Unico del Progetto ai sensi dell'art. 15 comma 1 del D. Lgs 36/2023 è stato individuato nella figura dell'Arch. Andrea Giannelli, che possiede i requisiti previsti dall'Allegato I.2 art. 4 del Codice dei Contratti;

Preso atto che:

- L'intervento in oggetto nasce dalla necessità di incrementare la sicurezza stradale, in prossimità del nuovo distretto usl, oltre alle varie attività commerciali e produttive della zona, andando ad intervenire in maniera sostanziale creando delle aree a verde, cercando di dare importanza anche alla mobilità dolce, principalmente pedonale, per la quale occorrerà incrementare la sicurezza, collocandola in posizione limitrofa alla viabilità principale;
- i lavori in oggetto sono di importo inferiore alla soglia comunitaria ai sensi dell'art. 14 del D.lgs 36/2023;
- l'art. 50 comma 1 let. a) del D.lgs 36/2023, consente l'affidamento diretto per lavori di importo inferiore a € 150.000,00, anche senza consultazione di più operatori economici, ad

operatori economici in possesso di documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione della lavorazione;

Visto il progetto esecutivo "MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL" redatto dall'Arch. Chiara Giani, Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi, Geom. Simona Anniti, dell'importo complessivo di € **36.894,00** di cui € 33.000,00 per lavori a base d'asta, € 540,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso e € 3.354,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione, formato da (*allegati e parte integrante*):

1. Relazione Tecnica
2. Elaborato grafico
3. Elenco Prezzi Unitari
4. Computo Metrico Estimativo
5. Stima Incidenza Manodopera
6. Stima costi sicurezza
7. Quadro economico
8. A Capitolato Speciale di Appalto- parte amministrativa
8. B Capitolato Speciale di Appalto- parte tecnica
9. Diagramma Gantt - Cronoprogramma delle opere

Visto:

- il Verbale di Verifica del progetto esecutivo, redatto, ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023 e dell'art. 34 comma 1 lett. d) dell'All. I.7, in data 26/02/2026, dall'Arch. Andrea Giannelli in contraddittorio con il Progettista firmatario Arch. Chiara Giani, Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi, Geom. Simona Anniti, (agli atti);
- il Rapporto Conclusivo dell'Attività di Verifica, redatto in data 26/02/2026, ai sensi dell'art. 41 comma 7 dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023, dall'Arch. Andrea Giannelli (agli atti);
- la dichiarazione di conformità, in data 26/02/2026 del Progettista firmatario Arch. Chiara Giani, Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi, Geom. Simona Anniti, in merito alla rispondenza del progetto alle norme di legge vigenti (*Allegato parte integrante*);
- la validazione del progetto redatta, ai sensi dell'art. 42 comma 4 del D.Lgs. 36/2023, dal Responsabile Unico del Progetto Dott. Arch. Andrea Giannelli in data 26/02/2026 (*Allegato parte integrante*);

Dato atto che:

- è stata indetta una procedura per l'affidamento diretto dell'intervento denominato "MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL", mediante affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50, comma 1 lett. a) del D.Lgs. 36/2023, in modalità telematica sulla piattaforma START (gara n. 6704/2026) per l'importo a base di gara di cui € 33.000,00 per lavori a base d'asta, € 540,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, dando atto che il valore stimato dell'appalto comprensivo dell'opzione di cui all'art. 120 comma 5 del D.Lgs. 36/2023 è pari a € 40.248,00;
- è stata invitata a presentare l'offerta l'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 quale impresa qualificata, in grado di garantire all'Amministrazione affidabilità di esecuzione, essendo già intervenuta con precedenti lavorazioni similari;

Preso atto, che l'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 ha presentato l'offerta con un ribasso pari al

1,60606% sull'importo a base di gara assoggettabile a ribasso, per un'offerta totale di € 33.010,00 costituita da € 32.470,00 per lavori, € 540,00 costi della sicurezza, oltre € 3.301,00 iva 10%;

Visti gli artt. 17, commi 2, 8 e 50 comma 6 del D.Lgs 36/2023;

Dato atto che l'Ufficio Lavori Pubblici - Settore V, ha verificato all'aggiudicatario l'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 il possesso di requisiti di ordine speciale di cui all'art. 100 del D.Lgs 36/2023, in particolare:

- Requisiti di idoneità professionale art. 100 comma 1 let. a) del Codice ovvero iscrizione nel Registro delle Imprese presso la competente CCIAA Toscana Nord-Ovest per attività corrispondente a quella oggetto del presente appalto n. T614004780;
- Requisiti di capacità economica e finanziaria e capacità tecnico professionali art. 100 comma 1 let. b) e c) del Codice ovvero possesso di attestazione SOA della Società Attesta n. 101641/7/00 del 24/04/2025 per la Cat. OG 3 Class.V con scadenza triennale 13/03/2026;

Preso atto dell'art. 52 comma 1 del D.Lgs 36/2023 sul possesso dei requisiti di partecipazione e di qualificazione;

Preso atto che l'operatore economico aggiudicatario l'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 ha rispettato l'art. 108 comma 9 del D.lgs. 36/2023 avendo indicato nella propria offerta il costo della manodopera che risulta superiore all'importo dei costi della manodopera indicati dalla stazione appaltante;

Preso atto che:

- l'affidatario Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 deve presentare ai sensi dell'art. 117 comma 10 del D. Lgs. 36/2023 idonea assicurazione RCT dell'Impresa per la copertura della responsabilità civile verso terzi e responsabilità operai prima dell'inizio dei lavori;
- Considerato l'importo dell'affidamento, inferiore a 150.000 euro, in conformità al principio di proporzionalità e semplificazione, e avvalendosi della facoltà prevista dall'art. 53 comma 4 del D.Lgs. 36/2023, si stabilisce di non richiedere la garanzia definitiva, ritenendo il rischio di esecuzione coperto dalle forme di controllo ordinario e dalla natura dell'affidamento stesso, valutando la comprovata solidità dell'operatore economico;

Dato atto che l'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 è in regola con i pagamenti contributivi, assicurativi e previdenziali all'INAIL, INPS e Cassa Edile come da DURC On Line n. prot. INPS_49153652 con scadenza validità il 25/05/2026 (*allegato e parte non integrante*);

Preso atto che alla suddetta procedura, trattandosi di appalto di importo inferiore alle soglie di rilevanza europea, non si applica il termine dilatorio di cui all'art. 18 comma 3 let. d) e 55 comma 2

del D.Lgs 36/2023 e pertanto è possibile procedere alla stipula della scrittura privata (*allegato parte integrante*);

Considerato che ai sensi dell'art. 225 comma 1 del D.lgs 36/2023, verrà rispettato quanto disposto dall'art. 34 Reg. (UE) 2021/241 in materia di informazione e pubblicità, pertanto l'aggiudicazione all'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 verrà resa nota mediante pubblicazione:

- sulla piattaforma Start della Regione Toscana;
- all'Albo Pretorio del Comune di Ponsacco;
- nella sezione "Amministrazione Trasparente" del sito internet istituzionale di questo Ente all'interno della sottosezione "Bandi di Gara e Contratti/Informazioni sulle singole procedure" i dati previsti dall'Art. 37 c.1 e 2 del D.Lgs. 33/2013;

Rilevato che il presente procedimento è soggetto agli obblighi di cui all'art. 3 della L. 136/2010 (tracciabilità dei flussi finanziari) e pertanto è stato assunto il relativo CIG BA9140B0F1, nonché il Codice Unico di Progetto – CUP E71B26000040004, in quanto si tratta di opera di investimento pubblico;

Dato atto che alla spesa di € 36.894,00 viene fatto fronte con le disponibilità di cui alla Missione 10, Programma 5, Titolo 2, Macroaggregato 2 Cap. 1355/056 "SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI" del Bilancio 2026/2028 imp. 210/2024 coperto da risorse proprie con avanzo accertato con rendiconto 2024 applicato al Bilancio 2026/2028 Anno 2026, dedicato agli imprevisti dell'opera;

Visti:

- il D. Lgs. 267/2000 "Testo Unico delle leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali";
- il D. Lgs. 31 marzo 2023 n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici";
- la L.R. Toscana 10 Novembre 2014 n. 65 "Norme per il governo del Territorio";
- il Regolamento di Contabilità approvato con Delibera di Consiglio n. 4 del 31/03/2016;
- il Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei Servizi approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 156 del 19/10/2022;
- il Regolamento dei Contratti dell'Ente approvato con la Deliberazione di Consiglio n. 103 del 29/11/2005;
- lo Statuto Comunale;
- la Deliberazione di C.C. n. 62 del 29/12/2025, dichiarata immediatamente eseguibile, che approva la prima nota di aggiornamento al Documento Unico di Programmazione per il Triennio 2026/2028;
- la Deliberazione di C.C. n. 65 del 29/12/2025, dichiarata immediatamente eseguibile, che approva il Bilancio di Previsione per il Triennio 2026/2028;
- la Deliberazione di G.C. n. 4 del 13/01/2026 che approva il P.E.G. per il Triennio 2026/2028;

Dato atto che il sottoscritto, in relazione al presente procedimento, non si trova in situazione di conflitto d'interesse, anche potenziale, ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 bis della L. 241/90 dell'art. 6 del DPR 62/2013.

Dato atto che la presente determinazione sarà esecutiva con l'apposizione del visto di regolarità contabile, attestante la copertura finanziaria rilasciato dal responsabile del Servizio Finanziario, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 151, comma 4°, del T.U. degli Enti Locali;

Ritenuto che l'istruttoria preordinata alla emanazione del presente atto consenta di attestare la regolarità e la correttezza di quest'ultimo ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art. 147 bis del D. Lgs. 267/2000;

DETERMINA

- 1) di dichiarare** che la premessa è parte integrante e sostanziale del presente atto;
- 2) di approvare** il progetto esecutivo "MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL" redatto dall'Arch. Chiara Giani, Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi, Geom. Simona Anniti, dell'importo complessivo di € **36.894,00** di cui € 33.000,00 per lavori a base d'asta, € 540,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso e € 3.354,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione, formato da:
 1. Relazione Tecnica
 2. Elaborato grafico
 3. Elenco Prezzi Unitari
 4. Computo Metrico Estimativo
 5. Stima Incidenza Manodopera
 6. Stima costi sicurezza
 7. Quadro economico
 8. A Capitolato Speciale di Appalto- parte amministrativa
 - 8.B Capitolato Speciale di Appalto- parte tecnica
 9. Diagramma Gantt - Cronoprogramma delle opere
- 3) di aggiudicare** conseguentemente i lavori in oggetto all'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 a seguito di procedura di affidamento diretto sulla piattaforma telematica START (gara n. gara n. 6704/2026) per l'importo a base di gara di € 32.470,00 per lavori € 540,00 costi della sicurezza, oltre € 3.301,00 iva 10% per un totale di € 36.311,00;
- 4) di approvare** il nuovo importo dei lavori modificato in seguito alle risultanze di gara dell'importo complessivo di € 36.894,00 di cui € 32.470,00 per lavori, € 540,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, oltre € 3.301,00 iva 10% e € 583,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione;
- 5) di far fronte** alla spesa di € **36.894,00** nel seguente modo:
 - **Lavori** nei confronti dell'operatore economico all'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508, pari all'importo di € **36.311,00** comprensiva di oneri della sicurezza e IVA con il Cap.

1355/056 “SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI”, di cui alla Missione 10, Programma 5, Titolo 2, Macroaggregato 2, del Bilancio 2026/2028, imp. 210/2024 con esigibilità nell’esercizio finanziario 2026, secondo il cronoprogramma di spesa allegato;

- **Imprevisti** pari all’importo di € **583,00** con il Cap. 1355/056 “SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI”, di cui alla Missione 10, Programma 5, Titolo 2, Macroaggregato 2, del Bilancio 2026/2028, imp. 210/2024 con esigibilità nell’esercizio finanziario 2026, secondo il cronoprogramma di spesa allegato;

- 6) Di dare atto** che l’opera sarà interamente finanziata nel Bilancio di Previsione 2026/2028 coperto da risorse proprie con avanzo accertato con rendiconto 2024 applicato al Bilancio 2026/2028 Anno 2026 secondo l’esigibilità sotto indicata:

MISS.	PROG.	TITOLO	MACROAGGR.	CAP.	IMP.	IMPORTO	ANNO
10	5	2	2	1355/056	210/2024	€ 36.894,00	2026

- 7) di dare atto** che la presente aggiudicazione non costituisce la conclusione del contratto e sarà stipulato successivamente Scrittura Privata;

- 8) di richiedere** all’aggiudicatario Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 ai sensi dell’art. 117 comma 10 del D. Lgs. 36/2023, prima della consegna dei lavori assicurazione RCT dell’Impresa per la copertura della responsabilità civile verso terzi e responsabilità operai. Considerato l’importo dell’affidamento, inferiore a 150.000 euro, in conformità al principio di proporzionalità e semplificazione, e avvalendosi della facoltà prevista dall’art. 53 comma 4 del D.Lgs. 36/2023, si stabilisce di non richiedere la garanzia definitiva, ritenendo il rischio di esecuzione coperto dalle forme di controllo ordinario e dalla natura dell’affidamento stesso, valutando la comprovata solidità dell’operatore economico;

- 9) Di dare atto che:**

- il relativo CIG è BA9140B0F1;
- il Codice Unico di Progetto CUP è E71B26000040004 ;

- 10) Di dare atto** che, ai sensi dell’art. 134 comma 3 della LRT 65/2014, per le opere pubbliche dei comuni l’atto comunale, con il quale il progetto esecutivo è approvato, ha i medesimi effetti del permesso a costruire;

- 11) di dare atto** altresì di aver accertato preventivamente che la presente spesa è compatibile con i relativi stanziamenti di cassa e con le disposizioni di cui all’art.183 del TUEL. Codice IPA U9MGCS;

- 12) di dare atto** che l’IVA sulle fatture sarà trattenuta ai sensi del comma 629 dell’articolo unico della Legge n. 190/2014, Legge di Stabilità per l’anno 2015, e successivamente riversata all’erario secondo le indicazioni contenute nell’emanando Decreto Ministeriale, attuativo della norma;

- 13) di dare atto** che le funzioni di Responsabile Unico del Progetto sono svolte dal sottoscritto Arch. Andrea Giannelli, Responsabile del Settore V;

- 14) di trasmettere** al Settore Ragioneria il presente atto ai fini della acquisizione del parere di regolarità contabile ed il visto di attestazione della copertura finanziaria reso dal Responsabile del Servizio Finanziario ai sensi dell'art. 147 bis comma 1 del sopracitato D.Lgs. n. 267/2000, che verranno formalizzati mediante sottoscrizione riportata in calce al presente provvedimento;
- 15) che**, salvo specifiche disposizioni normative speciali, contro il presente provvedimento possono essere proposte le azioni innanzi al TAR Toscana ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010 n. 104 "Attuazione dell'art. 44 della Legge 18 giugno 2009 n. 69 recante delega al Governo per il riordino del processo amministrativo", nei termini e nei modi in esso previsti.
- 16) Di disporre** la pubblicazione del presente provvedimento, ai sensi dell'art 20, comma 1 del D. Lgs. 36/2023 s.m.i., nella sezione "Amministrazione Trasparente" del Comune di Ponsacco secondo le disposizioni di cui al D. Lgs. 14 marzo 2013 n. 33.

Il Responsabile del 5° Settore
ANDREA GIANNELLI / Uanataca S.A.

Attestazione di regolarità e correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art. 147 bis del D.Lgs. 267/2000.

Il Responsabile del 5° Settore
ANDREA GIANNELLI / Uanataca S.A.

IMPEGNI DI SPESA / ACCERTAMENTI DI ENTRATA

ESERCIZIO	DESCRIZIONE CAPITOLO	CAPITOLO	IMP/ACC	IMPORTO
2024	SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI	10052.02.001355056	300	36.894,00
2024	SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI	10052.02.001355056	636	36.894,00
2024	SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI	10052.02.001355056	210	-36.894,00

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale costituisce originale dell'Atto; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' consultabile sul sito internet del Comune di Ponsacco per il periodo della pubblicazione.



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

DETERMINAZIONE N.	77	SET5
DATA	05/03/2026	

Oggetto: MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO ED AFFIDAMENTO DIRETTO DEI LAVORI ALLA DITTA IMPRESA LAVORI INGG. UMBERTO FORTI & FIGLIO S.P.A
CUP_E71B26000040004 CIG_BA9140B0F1

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE E ATTESTAZIONE DI COPERTURA FINANZIARIA

Si attesta la regolarità contabile e la copertura finanziaria della determinazione di cui all'oggetto ai sensi dell'art. 151, comma 4 e del'art 153, comma 5, del T.U., approvato con D.Lgs. 18 Agosto 2000 n. 267.

IMPEGNI DI SPESA

E/U	ESERCIZIO	DESCRIZIONE CAPITOLO	CAPITOLO	IMPEGNO	IMPORTO
U	2024	SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI	10052.02.001355056	300	36.894,00
U	2024	SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI	10052.02.001355056	636	36.894,00
U	2024	SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI	10052.02.001355056	210	-36.894,00

Ponsacco, 05/03/2026

Il Responsabile 2° Settore

BIONDI ALESSANDRA / ArubaPEC S.p.A.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale costituisce originale dell'Atto; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' consultabile sul sito internet del Comune di Ponsacco per il periodo della pubblicazione.



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

DETERMINAZIONE N.	77	SET5
DATA	05/03/2026	

Oggetto: MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO
USL. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO ED AFFIDAMENTO
DIRETTO DEI LAVORI ALLA DITTA
IMPRESA LAVORI ING. UMBERTO FORTI & FIGLIO S.P.A
CUP_E71B26000040004 CIG_BA9140B0F1

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il presente provvedimento è pubblicata all'Albo On Line sito istituzionale del Comune in data **05/03/2026** e vi rimarrà per 15 giorni consecutivi, compreso il giorno iniziale di affissione.

Ponsacco, li 05/03/2026

L'Addetto alla Pubblicazione
GLORIA CIONI / Intesi Group S.p.A.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale costituisce originale dell'Atto; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' consultabile sul sito internet del Comune di Ponsacco per il periodo della pubblicazione.



COMUNE DI PONSACCO

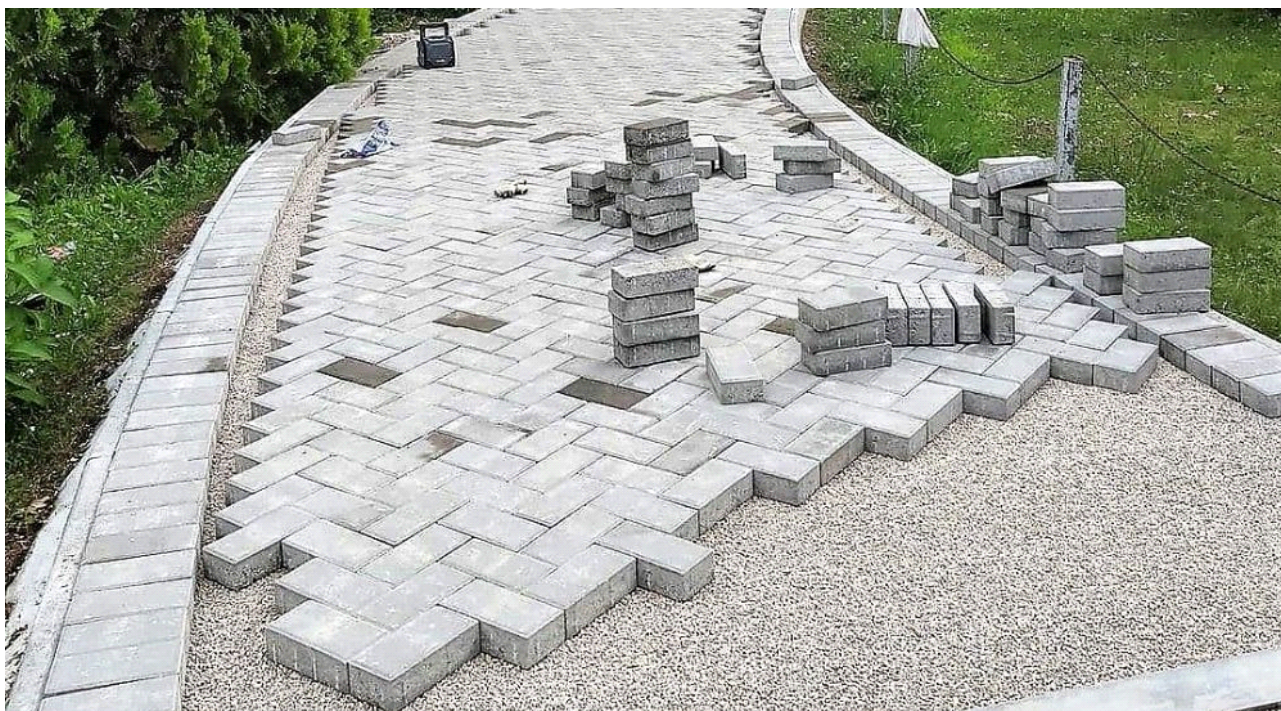
Provincia di Pisa

Settore V°

Servizio Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL



Responsabile del Progetto
Dott. Arch. Andrea Giannelli
Progettisti
Arch. Chiara Giani
Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi
Geom. Simona Anniti

1_RELAZIONE

Febbraio_2026

Il Comune di Ponsacco si trova nella necessità di dover assicurare la sicurezza stradale pedonale nella zona antistante il nuovo Distretto Usl in Via Caduti di Nassiriya.

L'area è collocata all'interno del centro abitato, in prossimità del distretto usl, ed in prossimità di aree in espansione urbana di recente formazione.

La categoria prevalente è OG 3: "strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari".

DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI

L'obiettivo è quello di incrementare la sicurezza stradale, in prossimità del nuovo distretto usl, oltre alle varie attività commerciali e produttive della zona, andando ad intervenire in maniera sostanziale creando delle aree a verde, cercando di dare importanza anche alla mobilità dolce, principalmente pedonale, per la quale occorrerà incrementare la sicurezza, collocandola in posizione limitrofa alla viabilità principale.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il marciapiede sarà adiacente alla strada pubblica via Caduti di Nassiriya, in prossimità del distretto usl. Il progetto prevede la nuova realizzazione di marciapiede pubblico per un'estensione complessiva di circa 100,00; l'intervento consisterà più precisamente in:

- demolizione dell'attuale strato in asfalto;
- realizzazione di nuovo marciapiede con ri-sagomatura dello stesso in prossimità della curva, con ampiezza pari a 1,50 ml, delimitato da cordolo, con soletta in calcestruzzo e rete e rivestimento in masselli autobloccanti;
- realizzazione di aiuole a verde.

La nuova realizzazione dei percorsi pedonali verranno adeguati alle vigenti normative in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

In sintesi gli interventi previsti si possono così riassumere:

- Scarifica del tappetino di usura laddove necessario;
- Scavi;
- Rimozione materiali;
- Rifacimento di sottofondi in sabbia e cemento;
- Realizzazione di pavimento in autobloccanti;
- Interventi in materia di abbattimento di barriere architettoniche in ottemperanza alla specifica normativa di legge e relative prescrizioni tecniche;

Opere varie di completamento;

- Messa in quota di caditoie, chiusini e pozzetti;
- Realizzazione di nuove caditoie;
- Opere varie di completamento.

In particolare si specifica che le opere previste, essendo principalmente opere di manutenzione e di rifacimento di tratti di pavimentazione stradale ben delimitate ed inquadrare, saranno realizzate nel massimo rispetto della morfologia dei luoghi.

I lavori saranno eseguiti nel pieno rispetto delle regole d'arte e con i migliori accorgimenti tecnici per la loro perfetta esecuzione.

INTERFERENZE DEI PUBBLICI SERVIZI

L'intervento è già collegato ai pubblici servizi, pertanto eventuali problemi di interferenze con i sottoservizi pubblici acquedotto, fognatura nera, fognatura bianca, gas-metano, rete elettrica e telefonica dovranno essere approfonditi nelle fasi di intervento.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI (C.A.M.)

Il ministero della Transizione ecologica definisce i CAM (Criteri Ambientali Minimi) come “i requisiti ambientali per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore dal punto di vista ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità del mercato”. I CAM vengono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare. L'obiettivo è quello di ridurre gli impatti ambientali e di promuovere un modello di produzione e sviluppo più sostenibile, oltre a quello della razionalizzazione dei consumi. In questo senso la revisione dei criteri ambientali minimi CAM nel settore delle costruzioni delle pavimentazioni stradali indicano che sostenibilità e transizione ecologica, cioè i consumi di energia, le emissioni di gas serra insieme ad un uso efficiente dei materiali come criteri percorribili. Queste scelte realizzative soddisfano sia le indicazioni dell'economia circolare sia della transizione ecologica perché strettamente collegate al risparmio di energia. I CAM strade definiscono e dichiarano temi semplici di sostenibilità e di economia circolare ma difficili e complicati da declinare. I Criteri prevedono una riduzione del consumo di risorse e di energia, ponendo l'accento sulla durabilità, la circolarità e sulle emissioni sonore delle

pavimentazioni stradali. Soddisfare questi criteri/parametri significa anche rivedere i sistemi produttivi dei fornitori che devono avere il tempo di adeguarsi alle nuove esigenze.

Il D.M. 05/08/2024 – in vigore il 21 dicembre 2024 – stabilisce i nuovi criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e realizzazione di lavori per la costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade).

Il nuovo CAM per le infrastrutture stradali introduce importanti requisiti ambientali per tutti i contratti di appalto e le concessioni aventi per oggetto la progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali e delle opere di pertinenza stradale.

Oggetto dell'appalto relativamente alla nuova realizzazione di un parcheggio pubblico e la riqualificazione di una viabilità mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell'opera ovvero conformi al decreto del Ministero della Transizione ecologica 05/08/2024.

La progettazione è orientata all'applicazione dei CAM pertinenti e coerenti con la tipologia di costruzione prevista. La loro adozione non è esclusivamente una coerenza normativa, quanto piuttosto la necessità di adottare soluzioni maggiormente sostenibili sul medio e lungo periodo. L'applicazione dei CAM rispetto alle scelte progettuali ed alle scelte materiche e tecnologiche risponde, altresì, alle disposizioni europee relative alla transizione ecologica. Nel quadro sinottico si individuano i Criteri applicabili e per ciascuno di essi viene fornita la verifica di applicazione attraverso precise scelte progettuali.

La scelta dei criteri contenuti nel D.M. si basa sui principi e i modelli di sviluppo dell'economia circolare, in sintonia con i più recenti atti di indirizzo comunitari grazie ai quali si è compreso che il tema dell'efficientamento energetico costituisce solo una parte della sostenibilità che, al contrario, è costituita da un'ulteriore parte, ben più ampia, costituita da dall'analisi del ciclo di vita¹ dei materiali impiegati, della sfera ambientale, economica e sociale di un prodotto.

È stato realizzato un attento studio di fattibilità volto a comprendere l'effettiva esigenza di realizzare un parcheggio pubblico e la riqualificazione di una viabilità. Tale studio ha dimostrato che la soluzione scelta è quella maggiormente compatibile con le esigenze richieste, dove è stato possibile si è notevolmente limitata la parte dell'area con suolo non permeabile, compatibilmente con la funzione del progetto e nel rispetto del budget economico previsto.

Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico

Tale criterio viene espletato nella documentazione di progetto poiché nella stessa è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili con lo stato post operam.

Inserimento naturalistico e paesaggistico

Tale criterio viene espletato all'interno della documentazione di progetto poiché nella stessa è evidenziato come lo stato post operam conserva ed integra la vegetazione dell'area con siepi, filari arborei ed impianti arborei legati all'agroecosistema del luogo.

Permeabilità della superficie territoriale

Tale criterio prevede una superficie territoriale permeabile di notevole dimensione. Questo è soddisfatto poiché nello stato post operam si ottiene una superficie permeabile superiore alla metà dell'intera superficie dell'area.

Riduzione dell'effetto "Isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico.

Il criterio non si applica per questa tipologia di intervento ("capitolo 1.1 ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni"3).

Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Il criterio non si applica per questa tipologia di intervento ("capitolo 1.1 ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni").

Infrastrutturazione primaria

Il criterio non si applica per questa tipologia di intervento ("capitolo 1.1 ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni").

Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Il criterio non si applica per questa tipologia di intervento ("capitolo 1.1 ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni").

Approvvigionamento energetico

Il criterio non si applica per questa tipologia di intervento ("capitolo 1.1 ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni").

Rapporto sullo stato dell'ambiente

Il criterio non si applica per questa tipologia di intervento ("capitolo 1.1 ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni").

Risparmio idrico

Il criterio non si applica per questa tipologia di intervento (“capitolo 1.1 ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni”).

La progettazione deve tener conto dei criteri stabiliti del decreto CAM. Le specifiche tecniche devono essere utilizzate dalle Amministrazioni indipendentemente dalle modalità con cui tale progettazione viene affidata e dall'esecutore materiale della stessa.

SPESA PREVISTA

I lavori comportano una spesa complessiva di € 33.000,00 oltre oneri sicurezza € 540,00 oltre iva 10% pari ad € 3.354,00 per un totale di € 36.894,00.

I prezzi unitari fanno riferimento al vigente Prezzario Lavori Pubblici della Regione Toscana, anno 2026, Provincia di Pisa, reperibile al sito <http://prezzariollpp.regione.toscana.it>. così come previsto dalla Delibera di Giunta regionale 1676 del 15/12/2025 “Prezzario dei Lavori della Toscana anno 2026.

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

La presente relazione ha per oggetto le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, ovvero per la pianificazione della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori impegnati nei lavori di adeguamento, riqualificazione e sistemazione delle strade e marciapiedi del comune di Ponsacco. Tali indicazioni e disposizioni si riferiscono ai lavori in cantiere (D. Lgs. n. 81/2008 – Titolo IV) per la realizzazione delle opere precedentemente elencate.

L'atto valutativo dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere. Esso consente una visione globale delle problematiche organizzative – prevenzionali onde:

- eliminare i rischi;
- ridurre quelli che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione dei lavoratori.

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate.

In questa linea d'azione dovrà muoversi l'impresa esecutrice dei lavori.

In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire, a chi dirige i lavori, di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva. Inoltre, per le fasi di lavoro eseguite da personale di ditte subappaltatrici, viene richiesto il rispetto degli adeguamenti di sicurezza previsti dalla Legge e la valutazione dei rischi per lo svolgimento delle singole attività.

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti sulla sicurezza, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere. Il tutto, innestandosi nel patrimonio di conoscenze pratiche acquisito negli anni di lavoro, consentirà agli interessati di formare un'adeguata sensibilità verso i problemi inerenti la sicurezza. Nel corso dei periodici sopralluoghi che saranno condotti nel cantiere, interlocutori naturali e principali saranno i tecnici ed i preposti, con i quali saranno esaminate le varie situazioni lavorative, gli interventi da attuare, le precauzioni da assumere, venendo tutto ciò a costituire ulteriore forma di conoscenze ed informazione. In particolari fasi o periodi opportunamente scelti, potranno aver luogo incontri con le categorie interessate per l'aggiornamento di taluni argomenti, valutazioni di specifici problemi che si fossero eventualmente presentati o dei quali si ritenesse utile il preventivo esame. La segnaletica da apporre sarà conforme al modello indicato nella Tavole 64 e 65, del D.M. 10 Luglio 2002. I soggetti incaricati di questa verifica devono poter utilizzare idonei strumenti di intervento per ottenere con la massima sollecitudine il ripristino delle condizioni di sicurezza (ad esempio lettere di richiamo e di contestazione).

I vincoli connessi al sito, sono:

- permettere il transito veicolare sulla strada, anche con l'istituzione di un senso unico alternato;
- attuare gli apprestamenti necessari al fine di mettere in sicurezza i lavoratori;

STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI

La logistica del cantiere dovrà contemplare pertanto una serie di accorgimenti (recinzioni, accessi, segnaletica, etc.) atti a garantire la facile messa in sicurezza di mezzi e macchine operatrici per le lavorazioni. L'Appaltatore dovrà porre comunque la massima cura nell'impiegare attrezzature

silenziose a norma, effettuare frequenti innaffiamenti dei cumuli che possono diffondere polvere, curare con idonea segnaletica i percorsi dei mezzi d'opera in entrata o uscita dal cantiere, proteggere gli scavi profondi e fronti di scavo a confine della viabilità pubblica con adeguati dispositivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa di settore che è stata presa a riferimento per la predisposizione del progetto in questione è la seguente:

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici;
- D.Lgs n. 81/2008 – Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- Decreto 05 Agosto 2024 “Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade)”;
- Codice della Strada (D. Lgs del 30 aprile 1992, n. 285 e successivi aggiornamenti);

Per gli spazi pubblici risulta indispensabile il soddisfacimento del requisito di “accessibilità” e pertanto l'intervento verrà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia di abbattimento delle barriere architettoniche secondo quanto previsto da DM 14 giugno 1989 n.236, DPR 24 luglio 1996 n. 503 e art. 82 del DPR 380/2001. L'abbattimento delle barriere architettoniche riguarda le persone con disabilità motoria e le persone non vedenti e ipovedenti.

L'aggiudicazione avverrà mediante affidamento diretto, attraverso il Sistema telematico di acquisti della Regione Toscana (START), a soggetto in possesso di documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni, individuati tramite elenchi di operatori economici ai sensi dell'art. 50 comma 1 lettera a) del D. Lgs 36/2023 in quanto l'importo dei lavori risulta inferiore ad € 150.000.

La procedura si concluderà con l'aggiudicazione definitiva all'operatore economico aggiudicatario con differimento di efficacia alla verifica positiva dei requisiti dichiarati in sede di gara.

E' fatto salvo il concetto dei principi per l'affidamento e l'esecuzione di appalti di cui all'art. 48 D.Lgs 36/2023.

E' fatto altresì salvo il concetto dei principi di cui all'art 57 comma 2 D.Lgs 36/2023, e del DM 05 agosto 2024 *"Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade).*

ELENCO ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO

(rif. Art. 41 c.8 del D.lgs n. 36/2023 e Allegato I.7 Sez. III Art. 22)

1. Relazione generale;
2. Elaborato grafico;
3. Elenco PREZZI;
4. Computo metrico estimativo;
5. Stima incidenza manodopera;
6. Stima costi sicurezza;
7. Quadro Economico;
8. Capitolato Speciale D'appalto;
9. Diagramma di gantt;

Di seguito vengono identificate le seguenti figure professionali, all'interno della Stazione Appaltante, inerenti l'appalto in oggetto e si specifica:

Responsabile Unico del Progetto (RUP): Arch. Andrea Giannelli

Progettisti:

Arch. Chiara Giani

Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi

Geom. Simona Anniti



COMUNE DI PONSACCO

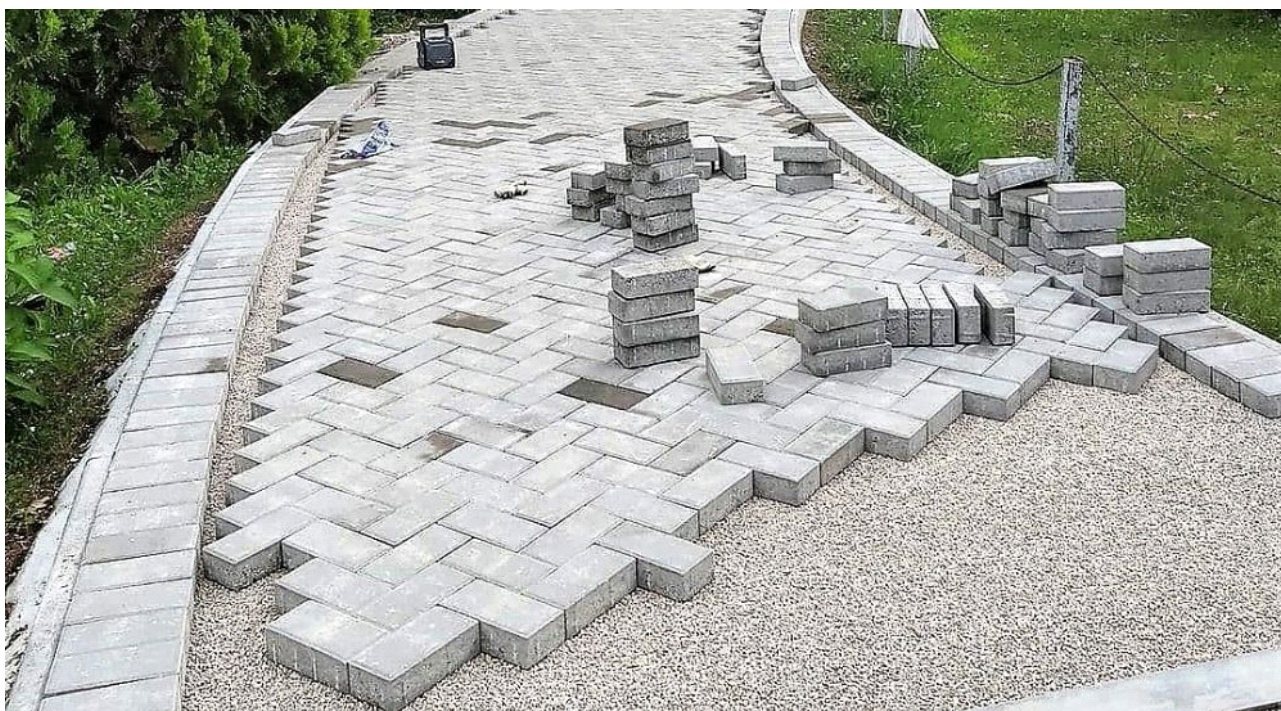
Provincia di Pisa

Settore V°

Servizio Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

**NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA
ANTISTANTE USL**

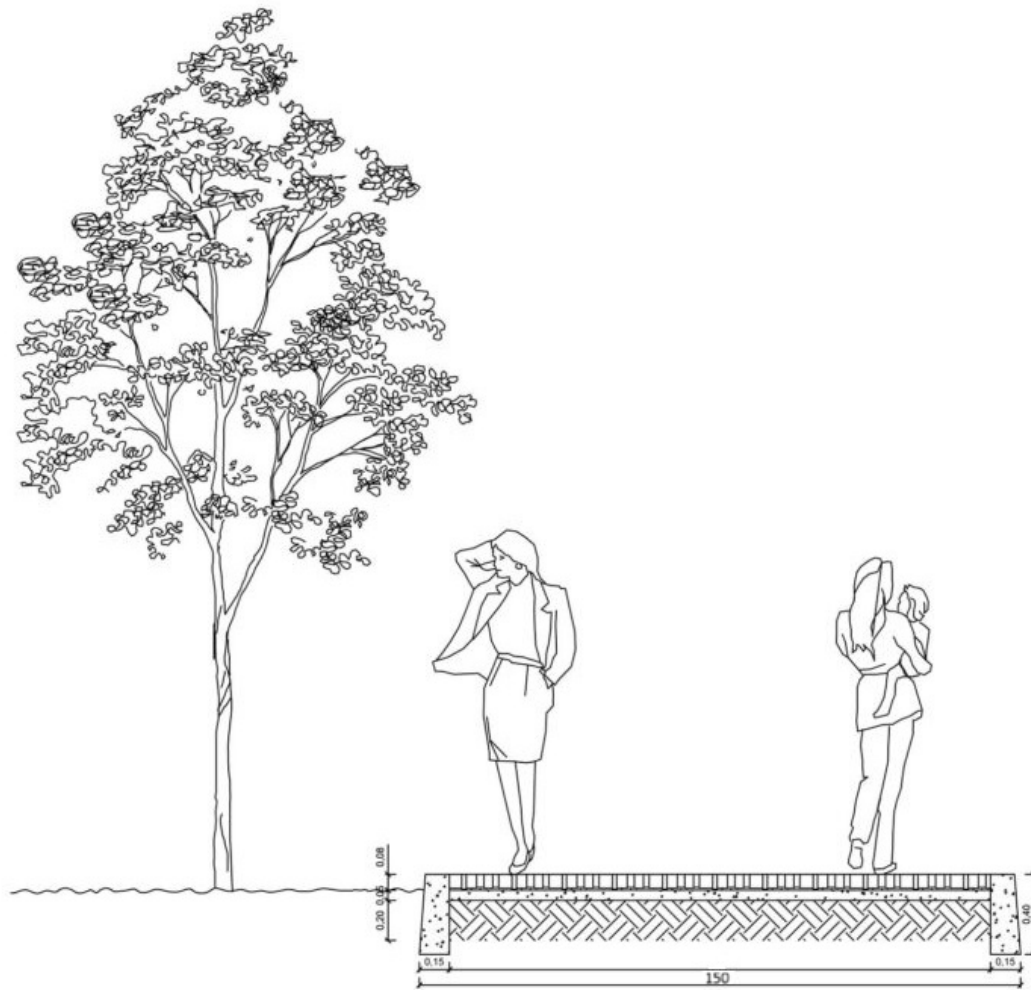


Responsabile del Progetto
Dott. Arch. Andrea Giannelli
Progettisti
Arch. Chiara Giani
Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi
Geom. Simona Anniti

2_ELABORATO GRAFICO

Febbraio_2026





documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI, ANDREA GIANNELLI.
, 06/03/2026



Comune di Ponsacco
Settore V° Servizio Lavori Pubblici

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE USL

COMMITTENTE: Comune di Ponsacco

Ponsacco, 20/02/2026

IL TECNICO
Arch.pianif. iunior Ilaria Novi

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 TOS25/ 1_01.A04.00 8.001	SCAVI. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA CONTINUA (Larg ... oro conferimento ed eventuali tributi. Profondità < 1,50 m SCAVI. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA CONTINUA (Larghezza < 1,50 m). IN TERRENI SCIOLTI. Eseguito con mezzi meccanici. Compreso accatastamento nell'ambito del cantiere. Compresi: - oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a 0,50 m³; - spianamento del fondo di scavo; - regolarizzazione delle pareti e dei cigli; - deflusso o aggotto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di 20 cm; - estirpazione di ceppaie; - oneri per le opere provvisorie (quali sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m). L'accatastamento nell'ambito del cantiere così come il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento possono essere compresi o esclusi dalla lavorazione. Esclusi: - costi di accesso per il loro conferimento ed eventuali tributi. Profondità < 1,50 m euro (otto/21)	m³	8,21
Nr. 2 TOS25/ 1_01.E02.01 8.001	Posa in opera di pavimentazione da esterno, posato su sot ... preso pulizia finale massetti autobloccanti posati lineari Posa in opera di pavimentazione da esterno, posato su sottofondo di sabbia di spessore 4 cm, compreso pulizia finale massetti autobloccanti posati lineari euro (diciannove/99)	m²	19,99
Nr. 3 TOS25/ 1_01.E05.00 2.001	Massetto armato dello spessore di cm 5 in conglomerato ce ... 10x10 Compreso eventuale pompa o betonpompa. con rete Ø 5 Massetto armato dello spessore di cm 5 in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica C16/20 tirato a regola, con rete elettrosaldata in acciaio B450C, maglia 10x10 Compreso eventuale pompa o betonpompa. con rete Ø 5 euro (trenta/99)	m²	30,99
Nr. 4 TOS25/ 1_04.E06.00 2.001	Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbrica ... giunti; a un petto, dimensione 25x8x100 cm vibrocompressa Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbricata in c.a.v., compreso il massetto di posa in calcestruzzo C12/15, esclusa armatura se necessaria, e ogni onere per la stuccatura dei giunti; a un petto, dimensione 25x8x100 cm vibrocompressa euro (diciannove/02)	m	19,02
Nr. 5 TOS25/ 1_04.E06.01 1.001	Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompres ... i giunti e la fondazione in cls C20/25 diritto cm 8x25x100 Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompressato murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25 diritto cm 8x25x100 euro (venticinque/28)	m	25,28
Nr. 6 TOS25/ 1_04CAM.E 06.020.001	Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls vibrocomp6-7 cm compattati con piastra vibrante da 400 kg di massa Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls vibrocompressato a doppio strato, a norma UNI 9065 parti I-II-III. Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompressato rispondente ai decreti del Ministero della Transizione Ecologica (M.I.T.E.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.), murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25, compresa l'allettamento con strato di sabbia 3-6 cm, i tagli, gli sfridi e lo spacco a misura dei masselli, la compattazione dei masselli con piastra vibrante, la sigillatura dei giunti con sabbia fine e asciutta, da misurare vuoto per pieno in presenza di chiusini, ostacoli, manufatti etc quanto altro per dare finito Mattoncino cm 12x25 spessore.6-7 cm compattati con piastra vibrante da 400 kg di massa euro (quarantauno/63)	m²	41,63
Nr. 7 TOS25/ 1_05.A03.00 4.002	Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20. con sega diamantata Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20. con sega diamantata euro (quattro/13)	m	4,13
Nr. 8 TOS25/ 1_05.E02.00 4.001	Fornitura e posa in opera di Geotessile non tessuto agugl ... perpendicolare al piano ≥0,035 m/s (UNI EN ISO 11058:2010) Fornitura e posa in opera di Geotessile non tessuto agugliato costituito al 100% da fibra di polipropilene e/o poliestere di prima scelta resistente all'invecchiamento da UV e immarcescibile, con funzione di separazione e/o filtrazione Con resistenza a trazione (L/T) ≥20kN/m (UNI EN ISO 10319:2015), Allungamento a carico massimo (L/T) ≥40% (UNI EN ISO 10319:2015), CBR ≥3,0kN (UNI EN ISO 12236:2006), Resistenza CDT ≤20mm (UNI EN ISO 13433:2006), Apertura caratteristica dei pori O90 ≤100µm (UNI EN ISO 12956:2010), Permeabilità all'acqua perpendicolare al piano ≥0,035 m/s (UNI EN ISO 11058:2010) euro (due/53)	m²	2,53
Nr. 9 TOS25/ 1_PR.P45.00 3.255	PIANTE IN CONTENITORE: si intendono allevate a cespuglio ... pecie australis, nome comune bagolaro, circonferenza 12/14 PIANTE IN CONTENITORE: si intendono allevate a cespuglio quando ne è indicata l'altezza (h) in m e ad albero quando è indicata la circonferenza del fusto in cm, misurata ad 1 m dal colletto. Accanto al nome specifico è indicata la tipologia (A = albero, C = cespuglio, R = rampicante, F = frutto). Per il tipo di allevamento: C= contenitore Z= zolla RN= radice nuda. Nel caso non sia specificato il nome della specie il titolo si intende comprenda le varie specie più diffuse in ambito urbano appartenenti al genere indicato. Celtis, A, specie australis, nome comune bagolaro, circonferenza 12/14 euro (duecentoquaranta/77) Ponsacco, 20/02/2026 Il Tecnico Arch.pianif. iunior Ilaria Novi documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI, ANDREA GIANNELLI. , 06/03/2026	cad	240,77



Comune di Ponsacco
Settore V° Servizio Lavori Pubblici

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE USL

COMMITTENTE: Comune di Ponsacco

Ponsacco, 20/02/2026

IL TECNICO
Arch.pianif. iunior Ilaria Novi

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<u>LAVORI A MISURA</u>								
	Opere stradali (SpCap 2)								
1 / 1 TOS25/ 1_05.A03.00 4.002	Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20. con sega diamantata Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20. con sega diamantata			130,00			130,00		
	SOMMANO...	m					130,00	4,13	536,90
2 / 2 TOS25/ 1_01.A04.00 8.001	SCAVI. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA CONTINUA (Larg ... oro conferimento ed eventuali tributi. Profondità < 1,50 m SCAVI. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA CONTINUA (Larghezza < 1,50 m). IN TERRENI SCIOLTI. Eseguito con mezzi meccanici. Compreso accatastamento nell'ambito del cantiere. Compresi: - oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a 0,50 m³; - spianamento del fondo di scavo; - regolarizzazione delle pareti e dei cigli; - deflusso o aggotto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di 20 cm; - estirpazione di ceppaie; - oneri per le opere provvisorie (quali sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m). L'accatastamento nell'ambito del cantiere così come il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento possono essere compresi o esclusi dalla lavorazione. Esclusi: - costi di accesso per il loro conferimento ed eventuali tributi. Profondità < 1,50 m			100,00 30,00	1,500 7,000	0,300 0,300	45,00 63,00		
	SOMMANO...	m³					108,00	8,21	886,68
3 / 3 TOS25/ 1_04.E06.01 1.001	Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompre ... i giunti e la fondazione in cls C20/25 diritto cm 8x25x100 Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompresso murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25 diritto cm 8x25x100			230,00			230,00		
	SOMMANO...	m					230,00	25,28	5'814,40
4 / 4 TOS25/ 1_05.E02.00 4.001	Fornitura e posa in opera di Geotessile non tessuto agugl ... perpendicolare al piano ≥0,035 m/s (UNI EN ISO 11058:2010) Fornitura e posa in opera di Geotessile non tessuto agugliato costituito al 100% da fibra di polipropilene e/o poliestere di prima scelta resistente all'invecchiamento da UV e immarcescibile, con funzione di separazione e/o filtrazione Con resistenza a trazione (L/T) ≥20kN/m (UNI EN ISO 10319:2015), Allungamento a carico massimo (L/T) ≥40% (UNI EN ISO 10319:2015), CBR ≥3,0kN (UNI EN ISO 12236:2006), Resistenza CDT ≤20mm (UNI EN ISO 13433:2006), Apertura caratteristica dei pori O90 ≤100µm (UNI EN ISO 12956:2010), Permeabilità all'acqua perpendicolare al piano ≥0,035 m/s (UNI EN ISO 11058:2010)			100,00 30,00	1,500 3,000		150,00 90,00		
	SOMMANO...	m²					240,00	2,53	607,20
	A R I P O R T A R E								7'845,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'845,18
5 / 5 TOS25/ 1_01.E05.00 2.001	Massetto armato dello spessore di cm 5 in conglomerato ce ... 10x10 Compreso eventuale pompa o betonpompa. con rete Ø 5 Massetto armato dello spessore di cm 5 in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica C16/20 tirato a regolo, con rete elettrosaldata in acciaio B450C, maglia 10x10 Compreso eventuale pompa o betonpompa. con rete Ø 5			100,00 30,00	1,500 3,000		150,00 90,00		
	SOMMANO...	m²					240,00	30,99	7'437,60
6 / 6 TOS25/ 1_04.E06.00 2.001	Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbrica ... giunti; a un petto, dimensione 25x8x100 cm vibrocompressa Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbricata in c.a.v., compreso il massetto di posa in calcestruzzo C12/15, esclusa armatura se necessaria, e ogni onere per la stuccatura dei giunti; a un petto, dimensione 25x8x100 cm vibrocompressa			130,00			130,00		
	SOMMANO...	m					130,00	19,02	2'472,60
7 / 7 TOS25/ 1_04CAM.E 06.020.001	Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls vibrocomp6-7 cm compattati con piastra vibrante da 400 kg di massa Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls vibrocompressato a doppio strato, a norma UNI 9065 parti I-II-III,Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompressato rispondente ai decreti del Ministero della Transizione Ecologica (M.I.T.E.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.), murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25, compresa l'allettamento con strato di sabbia 3-6 cm, i tagli, gli sfridi e lo spacco a misura dei masselli, la compattazione dei masselli con piastra vibrante, la sigillatura dei giunti con sabbia fine e asciutta, da misurare vuoto per pieno in presenza di chiusini, ostacoli, manufatti etc quanto altro per dare finito Mattoncino cm 12x25 spessore.6-7 cm compattati con piastra vibrante da 400 kg di massa			100,00 30,00	1,500 3,000		150,00 90,00		
	SOMMANO...	m²					240,00	41,63	9'991,20
8 / 8 TOS25/ 1_01.E02.01 8.001	Posa in opera di pavimentazione da esterno, posato su sot ... preso pulizia finale massetti autobloccanti posati lineari Posa in opera di pavimentazione da esterno, posato su sottofondo di sabbia di spessore 4 cm, compreso pulizia finale massetti autobloccanti posati lineari			100,00 30,00	1,500 3,000		150,00 90,00		
	SOMMANO...	m²					240,00	19,99	4'797,60
9 / 9 TOS25/ 1_PR.P45.00 3.255	PIANTE IN CONTENITORE: si intendono allevate a cespuglio ... pecie australis, nome comune bagolaro, circonferenza 12/14 PIANTE IN CONTENITORE: si intendono allevate a cespuglio quando ne è indicata l'altezza (h) in m e ad albero quando è indicata la circonferenza del fusto in cm, misurata ad 1 m dal colletto. Accanto al nome specifico è indicata la								
	A R I P O R T A R E								32'544,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								32'544,18
	tipologia (A = albero, C = cespuglio, R = rampicante, F = frutto). Per il tipo di allevamento: C= contenitore Z= zolla RN= radice nuda. Nel caso non sia specificato il nome della specie il titolo si intende comprenda le varie specie più diffuse in ambito urbano appartenenti al genere indicato. Celtis, A, specie australis, nome comune bagolaro, circonferenza 12/14								
	SOMMANO...	cad					2,00		
							2,00	240,77	481,54
	Parziale LAVORI A MISURA euro								33'025,72
	T O T A L E euro								33'025,72
	Ponsacco, 20/02/2026								
	Il Tecnico Arch.pianif. iunior Ilaria Novi								
	documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI, ANDREA GIANNELLI. , 06/03/2026								
	A R I P O R T A R E								



Comune di Ponsacco
Settore V° Servizio Lavori Pubblici

pag. 1

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE USL

COMMITTENTE: Comune di Ponsacco

Ponsacco, 20/02/2026

IL TECNICO
Arch.pianif. iunior Ilaria Novi

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	LAVORI A MISURA						
1 TOS25/ 1_01.A04.00 8.001	SCAVI. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA CONTINUA (Larg ... oro conferimento ed eventuali tributi. Profondità < 1,50 m SCAVI. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA CONTINUA (Larghezza < 1,50 m). IN TERRENI SCIOLTI. Eseguito con mezzi meccanici. Compreso accatastamento nell'ambito del cantiere. Compresi: - oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a 0,50 m³; - spianamento del fondo di scavo; - regolarizzazione delle pareti e dei cigli; - deflusso o aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di 20 cm; - estirpazione di ceppaie; - oneri per le opere provvisorie (quali sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m). L'accatastamento nell'ambito del cantiere così come il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento possono essere compresi o esclusi dalla lavorazione. Esclusi: - costi di accesso per il loro conferimento ed eventuali tributi. Profondità < 1,50 m						
	SOMMANO...	m³	108,00	8,21	886,68	262,37	29,590
2 TOS25/ 1_01.E02.01 8.001	Posa in opera di pavimentazione da esterno, posato su sot ... preso pulizia finale massetti autobloccanti posati lineari Posa in opera di pavimentazione da esterno, posato su sottofondo di sabbia di spessore 4 cm, compreso pulizia finale massetti autobloccanti posati lineari						
	SOMMANO...	m²	240,00	19,99	4'797,60	3'479,70	72,530
3 TOS25/ 1_01.E05.00 2.001	Massetto armato dello spessore di cm 5 in conglomerato ce ... 10x10 Compreso eventuale pompa o betonpompa. con rete Ø 5 Massetto armato dello spessore di cm 5 in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica C16/20 tirato a regola, con rete elettrosaldata in acciaio B450C, maglia 10x10 Compreso eventuale pompa o betonpompa. con rete Ø 5						
	SOMMANO...	m²	240,00	30,99	7'437,60	3'546,99	47,690
4 TOS25/ 1_04.E06.00 2.001	Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbrica ... giunti; a un petto, dimensione 25x8x100 cm vibrocompresa Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbricata in c.a.v., compreso il massetto di posa in calcestruzzo C12/15, esclusa armatura se necessaria, e ogni onere per la stuccatura dei giunti; a un petto, dimensione 25x8x100 cm vibrocompresa						
	SOMMANO...	m	130,00	19,02	2'472,60	858,24	34,710
5 TOS25/ 1_04.E06.01 1.001	Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompres ... i giunti e la fondazione in cls C20/25 diritto cm 8x25x100 Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompreso murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25 diritto cm 8x25x100						
	SOMMANO...	m	230,00	25,28	5'814,40	2'169,93	37,320
6 TOS25/ 1_04CAM.E 06.020.001	Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls vibrocomp6-7 cm compattati con piastra vibrante da 400 kg di massa Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls vibrocompreso a doppio strato, a norma UNI 9065 parti I-II-III, Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompreso rispondente ai decreti del Ministero della Transizione Ecologica (M.I.T.E.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.), murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25, compresa l'allettamento con strato di sabbia 3-6 cm, i tagli, gli sfridi e lo spacco a misura dei masselli, la compattazione dei masselli con piastra vibrante, la sigillatura dei giunti con sabbia fine e asciutta, da misurare vuoto per pieno in presenza di chiusini, ostacoli, manufatti etc quanto altro per dare finito Mattoncino cm 12x25 spessore .6-7 cm compattati con piastra vibrante da 400 kg di massa						
	SOMMANO...	m²	240,00	41,63	9'991,20	2'475,82	24,780
7 TOS25/ 1_05.A03.00 4.002	Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20. con sega diamantata Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20. con sega diamantata						
	SOMMANO...	m	130,00	4,13	536,90	247,30	46,060
	A R I P O R T A R E				31'936,98	13'040,35	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				31'936,98	13'040,35	
8 TOS25/ 1_05.E02.00 4.001	Fornitura e posa in opera di Geotessile non tessuto agugl ... perpendicolare al piano ≥0,035 m/s (UNI EN ISO 11058:2010) Fornitura e posa in opera di Geotessile non tessuto agugliato costituito al 100% da fibra di polipropilene e/o poliestere di prima scelta resistente all'invecchiamento da UV e immarcescibile, con funzione di separazione e/o filtrazione Con resistenza a trazione (L/T) ≥20kN/m (UNI EN ISO 10319:2015), Allungamento a carico massimo (L/T) ≥40% (UNI EN ISO 10319:2015), CBR ≥3,0kN (UNI EN ISO 12236:2006), Resistenza CDT ≤20mm (UNI EN ISO 13433:2006), Apertura caratteristica dei pori O90 ≤100µm (UNI EN ISO 12956:2010), Permeabilità all'acqua perpendicolare al piano ≥0,035 m/s (UNI EN ISO 11058:2010) SOMMANO...	m²	240,00	2,53	607,20	118,77	19,560
9 TOS25/ 1_PR.P45.00 3.255	PIANTE IN CONTENITORE: si intendono allevate a cespuglio ... pecie australis, nome comune bagolaro, circonferenza 12/14 PIANTE IN CONTENITORE: si intendono allevate a cespuglio quando ne è indicata l'altezza (h) in m e ad albero quando è indicata la circonferenza del fusto in cm, misurata ad 1 m dal colletto. Accanto al nome specifico è indicata la tipologia (A = albero, C = cespuglio, R = rampicante, F = frutto). Per il tipo di allevamento: C= contenitore Z= zolla RN= radice nuda. Nel caso non sia specificato il nome della specie il titolo si intende comprenda le varie specie più diffuse in ambito urbano appartenenti al genere indicato. Celtis, A, specie australis, nome comune bagolaro, circonferenza 12/14 SOMMANO...	cad	2,00	240,77	481,54	0,00	
	Parziale LAVORI A MISURA euro				33'025,72	13'159,12	39,845
	T O T A L E euro				33'025,72	13'159,12	39,845
	Ponsacco, 20/02/2026 Il Tecnico Arch.pianif. iunior Ilaria Novi						
	documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI, ANDREA GIANNELLI. , 06/03/2026						
	A R I P O R T A R E						



Città di Lucca

Comune di Ponsacco

Settore V Servizio Lavori Pubblici

pag. 1

Stima costi sicurezza

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE USL

COMMITTENTE: Comune di Ponsacco

Ponsacco, 20/02/2026

IL TECNICO
Arch.pianif. iunior Ilaria Novi

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<u>LAVORI A MISURA</u>								
1 / 1 TOS25/ 1_17.N07.00 2.015	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio segnale ... spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese. Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	29,26	29,26
2 / 2 TOS25/ 1_17.P07.00 2.001	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Lanterna segnale ... o a batteria, certificata CE secondo la UNI EN 12352:2006 Segnaletica e illuminazione di sicurezza Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria, certificata CE secondo la UNI EN 12352:2006						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	13,26	26,52
3 / 3 TOS25/ 1_17.P07.00 2.007	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Segnale stradale ... verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, cl.2. Segnaletica e illuminazione di sicurezza Segnale stradale tondo da cantiere, per la segnalazione temporanea, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, cl.2.						7,00		
	SOMMANO...	cad					7,00	47,15	330,05
4 / 4 TOS25/ 1_AT.N10.0 14.006	Recinzione area adibita a cantiere, esclusa la segnaletica ... 00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese. Recinzione area adibita a cantiere, esclusa la segnaletica diurna e notturna. Montaggio recinzione con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 m x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese.						4,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	26,03	104,12
5 / 5 TOS25/ 1_AT.N10.0 14.009	Recinzione area adibita a cantiere, esclusa la segnaletica ... ncati di lunghezza 3,50 m x H 2,00 + basamento in cemento. Recinzione area adibita a cantiere, esclusa la segnaletica diurna e notturna. Smontaggio recinzione con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 m x H 2,00 + basamento in cemento.						4,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	11,31	45,24
	Parziale LAVORI A MISURA euro								535,19
	T O T A L E euro								535,19
	A R I P O R T A R E								535,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								535,19
	Ponsacco, 20/02/2026 Il Tecnico Arch.pianif. iunior Ilaria Novi								
	documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI, ANDREA GIANNELLI. , 06/03/2026 A R I P O R T A R E								



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

Settore V°

Servizio Lavori Pubblici

NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE USL



Responsabile del Progetto
Dott. Arch. Andrea Giannelli

Progettisti
Arch. Chiara Giani
Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi
Geom. Simona Anniti

2_QUADRO ECONOMICO

Febbraio 2026

SPESA PREVISTA

I lavori comportano una spesa complessiva di € 33.000,00 oltre oneri sicurezza € 540,00 oltre iva 10% pari ad € 3.354,00 per un totale di € 36.894,00.

A)	SOMME A BASE D'APPALTO				
A.1	importo totale dei lavori a base di gara			€	33 000,00
A.2	costi sicurezza non soggetti a ribasso			€	540,00
	Totale somme a base d'appalto				33 540,00
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE				
B.3	IVA		10%	€	3 354,00
	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione Comunale			€	3 354,00
	IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO			€	36 894,00



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

Settore V°

Servizio Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

**NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA
ANTISTANTE DISTRETTO USL**



Responsabile del Progetto
Dott. Arch. Andrea Giannelli

Progettisti
Arch. Chiara Giani
Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi
Geom. Simona Anniti

8_CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO_

PRESCRIZIONI AMMINISTRATIVE

Febbraio 2026

Indice generale

<i>PARTI PRIMA – PRESCRIZIONI AMMINISTRATIVE</i>	2
<i>1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO</i>	2
<i>2. IMPORTO DELL'APPALTO – CATEGORIE DI LAVORAZIONE PER LA QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE</i>	2
<i>3. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE</i>	4
<i>4. GARANZIA DEFINITIVA</i>	4
<i>5. STIPULAZIONE DEL CONTRATTO E DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO</i>	5
<i>6. DOCUMENTI FACENTI PARTE DEL CONTRATTO E NORMATIVA APPLICABILE</i>	5
<i>7. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO</i>	5
<i>8. CONSEGNA ED INIZIO DEI LAVORI</i>	6
<i>9. ANTICIPAZIONE CONTRATTUALE</i>	7
<i>10. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI – PENALI -</i>	7
<i>11. SOSPENSIONI E PROROGHE</i>	8
<i>12. MODIFICA DEL CONTRATTO – VARIANTI – OPZIONI - QUINTO D'OBLIGO</i>	9
<i>13. MODALITA' DI CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI</i>	10
<i>14. PAGAMENTI IN ACCONTO</i>	11
<i>15. DETERMINAZIONE DEI PREZZI</i>	13
<i>16. REVISIONE DEI PREZZI</i>	13
<i>17. SUBAPPALTO</i>	13
<i>18. ULTIMAZIONE DEI LAVORI</i>	15
<i>19. PRESA IN CONSEGNA ANTICIPATA</i>	16
<i>20. CONTO FINALE DEI LAVORI – COLLAUDO- CERTIFICATO REGOLARE ESECUZIONE</i>	16
<i>21. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE E ISCRIZIONE DELLE RISERVE</i>	18
<i>22. RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO E DELLA RATA DI SALDO</i>	20
<i>23. GARANZIA PER VIZI E DIFFORMITÀ DELL'OPERA</i>	20
<i>24. DIRETTORE DEL CANTIERE</i>	20
<i>25. PROVVISTA ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI</i>	21
<i>26. DIFETTI DI COSTRUZIONE DI IMPIANTI E VERIFICHE NEL CORSO DELL'ESECUZIONE</i>	21
<i>27. DANNI ALLE OPERE DANNI IN FORZA MAGGIORE</i>	21
<i>28. OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA</i>	23
<i>29. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI</i>	24
<i>30. RISOLUZIONE - RECESSO DEL CONTRATTO – CONTROVERSIE</i>	24
<i>31. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO</i>	25
<i>32. IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)</i>	26
<i>33. ADEMPIMENTI, ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE</i>	26
<i>34. CUSTODIA DEL CANTIERE</i>	30
<i>35. TERMINI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO</i>	30

PARTE PRIMA – PRESCRIZIONI AMMINISTRATIVE

1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

L'obiettivo è quello di incrementare la sicurezza stradale, in prossimità del nuovo distretto usl, oltre alle varie attività commerciali e produttive della zona, andando ad intervenire in maniera sostanziale creando delle aree a verde, cercando di dare importanza anche alla mobilità dolce, principalmente pedonale, per la quale occorrerà incrementare la sicurezza, collocandola in posizione limitrofa alla viabilità principale.

Nella scelta delle operazioni e lavorazioni è garantita la realizzazione dell'opera a regola d'arte, la durabilità La normativa di settore che è stata presa a riferimento per la predisposizione del progetto in questione è la seguente:

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici e Correttivo D.Lgs. 209/2024;
- D.Lgs n. 81/2008 – Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- Decreto 05 Agosto 2024 “Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade)”;
- Codice della Strada (D. Lgs del 30 aprile 1992, n. 285 e successivi aggiornamenti);

Per gli spazi pubblici risulta indispensabile il soddisfacimento del requisito di “accessibilità” e pertanto l'intervento verrà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia di abbattimento delle barriere architettoniche secondo quanto previsto da DM 14 giugno 1989 n.236, DPR 24 luglio 1996 n. 503 e art. 82 del DPR 380/2001. L'abbattimento delle barriere architettoniche riguarda le persone con disabilità motoria e le persone non vedenti e ipovedenti.

2. IMPORTO DELL'APPALTO – CATEGORIE DI LAVORAZIONE PER LA QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE

L'appalto non è stato suddiviso in lotti in quanto, ai sensi dell'art. 51 comma 1 D.lgs. 36/2023, trattasi di un'unica opera caratterizzata da una specifica identità funzionale ed organizzativa che, come tale, ha lo scopo di assicurare una più efficace e coordinata fruizione del medesimo appalto garantendo, contestualmente, una gestione globale di tutte le attività tecniche correlate.

I lavori comportano una spesa complessiva di € 33.000,00 oltre oneri della sicurezza pari ad € 540,00 come risulta dal seguente prospetto:

A Gruppi di lavorazioni omogenee	B.1 Categoria	B.2 Qualifica obbligatoria SI/NO	C A MISURA €	D Importo con opzione aumento del 20% €	E oneri della sicurezza €	E.1 oneri della sicurezza con opzione aumento del 20% €	%	Indicazioni ai fini della gara	
								Prevalente o scorporabile	Subappaltabile SI/NO
Opere stradali ed economie	OG3	SI	33.000,00	39.600,00	540,00	648,00	100%	prevalente	SI
Importo a base gara			33.000,00						
Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso					540,00				
Importo complessivo dei lavori compresi costi della manodopera per € 13.159,12 scorporati ai			33.000,00		540,00		33.540,00		

sensi dell'art 41, comma 14)						
TOTALE APPALTO CON OPZIONE AUMENTO 20% (D+E1)			39.600,00		648,00	40.248,00

Costi stimati della manodopera

Importo €	Incidenza %	Modalità di stima/documentazione di riferimento
€ 13.159,12	39,845	Elaborato di progetto esecutivo "Stima Incidenza della manodopera"

CCNL applicato è costruzione di strade F06

Nell'offerta economica l'operatore indica, a pena di esclusione, i costi della manodopera e gli oneri aziendali per l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro eccetto che nelle forniture senza posa in opera e nei servizi di natura intellettuale così come richiesto dall'art. 108, comma 9, del d.lgs. 36/2023, per la verifica di congruità dell'offerta.

Ai sensi dell'art. 120 comma 5 del D.Lgs. 36/2023 e dell'Art 17 del presente Capitolato, per le modifiche non sostanziali, nel rispetto dei limiti fissati al comma 6 dello stesso art. 120, l'Amministrazione si riserva di apportare modifiche al contratto che si rendano necessarie o opportune allo scopo di migliorare la funzionalità o la qualità delle opere, fissato nel limite del 20% dell'importo contrattuale ai sensi dell'art. 120 comma 9 del D.Lgs. 36/2023.

Pertanto il valore stimato dell'appalto, ai sensi dell'art. 14, c.4, del Codice, secondo l'opzione dell'Amministrazione di apportare modifiche al contratto ai sensi dell'art. 120 comma 5 del Codice, che si rendano necessarie o opportune allo scopo di migliorare la funzionalità o la qualità delle opere, nei limiti del 20% dell'importo contrattuale è il seguente: € 40.248,00.

Le cifre del precedente prospetto potranno variare in più o in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, senza alterare l'importo di contratto.

QUALIFICAZIONE PER PARTECIPARE ALLA GARA

Per partecipare alla gara le imprese dovranno essere in possesso dei requisiti necessari all'esecuzione dei lavori, oggetto del presente appalto, dimostrabili:

1 Categoria prevalente OG3 "Opere stradali": ai sensi del combinato disposto dall'art. 119 del D.lgs. 36/2023, degli articoli 1 e 2 dell'Allegato II.12 del D.lgs. 36/2023 e in conformità della Tabella A del predetto Allegato, i lavori sono individuati nella categoria prevalente "OG3 – Opere stradali" Classifica II ai soli fini del rilascio del certificato di esecuzione dei lavori.

Ai sensi dell'art. 119 comma 1 del d.lgs. 36/2023, l'appaltatore dovrà assicurare la prevalente esecuzione delle lavorazioni della categoria prevalente OG3.

3. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

L'aggiudicazione avverrà mediante affidamento diretto, attraverso il Sistema telematico di acquisti della Regione Toscana (START), a soggetto in possesso di documentate esperienze idonee all'esecuzione delle prestazioni, individuati tramite elenchi di operatori economici ai sensi dell'art. art. 50 comma 1 lettera a) del D. Lgs 36/2023 in quanto l'importo dei lavori risulta inferiore ad € 150.000.

4. GARANZIA DEFINITIVA

Ai sensi dell'art. 117 comma 14 del D. Lgs 36/2023 la ditta sarà esonerata a presentare la cauzione definitiva in quanto si procederà ad affidamento diretto ad impresa qualificata, in grado di garantire all'Amministrazione affidabilità di esecuzione, essendo già intervenuta con precedenti lavorazioni similari.

5. STIPULAZIONE DEL CONTRATTO E DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Per le condizioni di ammissibilità alla gara valgono le prescrizioni contenute nella lettera d'invito. Il contratto verrà stipulato secondo i termini e le condizioni previste agli artt. 18 e 55 D.Lgs. 36/2023. La forma del contratto che verrà adottata è la seguente:

- Scambio di lettere PEC

Sono in ogni caso a carico dell'Impresa tutte le eventuali spese di contratto (a titolo esemplificativo e non esaustivo, bollo, ev. registrazione, ev. copie stampa ecc. nonché l'IVA e l'eventuale imposta di consumo su materiali occorrenti per l'esecuzione dell'appalto, ecc.).

Ai sensi dell'art. 55 del D.Lgs. 36/2023 la stipula del contratto avviene entro trenta giorni dall'aggiudicazione. Sempre ai sensi dell'art. 55 i termini dilatori previsti dall'articolo 18, commi 3 e 4 del Codice, non si applicano in quanto affidamento di importo inferiore alle soglie di rilevanza europea.

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore 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.

L'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col Responsabile del Progetto, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del Codice civile.

6. DOCUMENTI FACENTI PARTE DEL CONTRATTO E NORMATIVA APPLICABILE

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- il capitolato generale d'appalto approvato con Decreto Ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto ancora vigente e non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
- gli elaborati grafici;
- il computo metrico estimativo;
- la stima dei costi della sicurezza;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- il cronoprogramma dei lavori;
- la stima dell'incidenza della manodopera;
- la relazione generale

Sono estranei al contratto tutti gli elaborati progettuali diversi da quelli sopra elencati. Tutti gli oneri e obblighi dell'impresa s'intendono compresi nelle voci dell'Elenco Prezzi Unitari di progetto e sono compensati con gli stessi in base ai quali, depurati degli oneri della sicurezza, verrà eseguita la contabilità dei lavori applicando il ribasso percentuale offerto dall'impresa aggiudicataria in sede di gara.

Nell'esecuzione dell'appalto dovranno esattamente osservarsi le condizioni stabilite in questo capitolato, le condizioni previste nel D.Lgs. 33/2023 e relativi allegati e delle altre leggi e decreti nonché delle Norme vigenti richiamate in questo capitolato.

Dovranno inoltre osservarsi le norme tecniche dettate da leggi, decreti e normative vigenti, anche se non richiamate in questo Capitolato speciale.

7. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, 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.

L'appaltatore, con la firma del contratto d'appalto, attesta, accetta, ammette, riconosce e conferma pienamente:

- di aver esaminato approfonditamente tutti gli elaborati del progetto esecutivo, di essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver considerato la distanza degli impianti esistenti, delle cave di prestito e dei luoghi di conferimento dei materiali;
- di aver considerato a distanza dalle pubbliche discariche e le condizioni imposte dagli Organi competenti e, in carenza, di essere nelle condizioni di poter fruire di discariche private fornite delle autorizzazioni necessarie;
- di aver verificato tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi offerti remunerativi;
- di aver accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori, e pertanto avere la disponibilità di materiali, prodotti, lavorati e semilavorati indicati in progetto, che saranno tempestivamente (comunque almeno 15 giorni prima della loro messa in opera) sottoposti all'approvazione ed accettazione della Direzione dei Lavori, così da consentire l'ordinato sviluppo dei lavori secondo il cronoprogramma predisposto;
- di aver predisposto il proprio cronoprogramma dei lavori e, se non ancora inviato, di impegnarsi a trasmetterlo alla Direzione dei Lavori ed al R.U.P. entro 10 (dieci) giorni dalla stipula del contratto d'appalto;
- di aver tenuto conto, nella predisposizione dell'offerta, degli obblighi relativi alle normative nazionali e regionali attualmente vigenti in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro, di previdenza ed assistenza;

Pertanto l'appaltatore con la sottoscrizione del Contratto dà atto, senza riserva alcuna, della disponibilità e piena conoscenza degli atti progettuali e della documentazione descrittiva dei lavori da eseguire, 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 che verrà sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

La Ditta appaltatrice non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza delle condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dalla vigente normativa. Con l'accettazione dei lavori inoltre la Ditta appaltatrice dichiara esplicitamente di avere la possibilità, l'organizzazione ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.

8. CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna ai sensi degli art. 17 e 50 del D. Lgs 36/2023 e dell'art. 3 dell'Allegato II.14, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre **45 giorni** dalla stipulazione del contratto, previa convocazione dell'esecutore.

E' facoltà della stazione appaltante procedere alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 17 comma 8 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii. per motivate ragioni; l'esecuzione è sempre iniziata prima della stipula se sussistono le ragioni d'urgenza di cui al comma 9. Ai sensi dell'art. 50 comma 6 del Codice dopo la verifica dei requisiti in capo all'aggiudicatario è sempre ammessa la consegna dei lavori in via d'urgenza prima della stipula del contratto. In tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente, comprese anche quelle provvisoriale.

Nei casi di consegna parziale, ai sensi dell'art. 3 comma 9 All. II. 14 del Codice la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale redatto dal direttore dei lavori

Il Direttore dei Lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori comunicando con un congruo preavviso all'Appaltatore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'Appaltatore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori. Il Direttore dei Lavori trasmette il verbale di consegna sottoscritto dalle parti al RUP. Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica e al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

L'Appaltatore deve trasmettere al RUP/DL, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta, nonché copia del piano operativo di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e ss.mm.ii.

In caso di mancata stipula del contratto, il Direttore dei Lavori terrà conto di quanto predisposto o somministrato dall'esecutore ai fini del rimborso delle relative spese.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile all'Amministrazione, l'Appaltatore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicato all'art. 3 comma 12 dell'Allegato II.14. Ove l'istanza dell'Appaltatore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto a un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite dall'art. 3 comma 14.

Entro 10 giorni dalla sottoscrizione del contratto, l'Appaltatore presenterà alla Direzione dei Lavori una proposta di programma di esecuzione dettagliato per l'esecuzione delle opere che dovrà essere redatto, tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente capitolato.

Entro 10 giorni dalla sottoscrizione del contratto, l'Appaltatore presenterà alla Direzione dei Lavori una proposta di programma di esecuzione dettagliato per l'esecuzione delle opere che dovrà essere redatto, tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente capitolato.

Il programma dei lavori sarà dettagliato e corredato di diagramma/i cartesiano/i o di altri grafici dai quali si rilevino chiaramente anche le previsioni d'inizio, andamento e completamento delle principali categorie di lavoro.

Dal programma dei lavori dovrà risultare, anche con relazione descrittiva oltre che dai grafici:

- la suddivisione in gruppi esecutivi delle opere appaltate;
- i termini entro i quali l'Impresa si impegna a concludere i singoli gruppi di lavorazioni;

Entro quindici giorni dalla presentazione, il Responsabile Unico del Procedimento, sentita la Direzione dei lavori, comunicherà all'Appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'Appaltatore entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto.

Decorso 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma operativo si darà per approvato.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'Appaltatore, il quale rispetterà i termini di avanzamento mensili ed ogni altra modalità proposta, salvo modifiche al programma operativo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere segnalate alla Direzione dei lavori ed approvate dal Responsabile unico del procedimento, o che potranno essere ordinate dalla Direzione dei Lavori.

Qualora l'Amministrazione proceda a consegna dei lavori d'urgenza, ai sensi dell'art. 32 comma 8 del Codice, il programma dei lavori verrà redatto per le lavorazioni non oggetto di consegna in via d'urgenza.

L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove previsto.

L'Appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo/certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- il ritardo nell'installazione del cantiere;
- l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
- le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente.

9. ANTICIPAZIONE CONTRATTUALE

Ai sensi dell'art. 125, comma 1 del D.Lgs. 36/2023 è prevista l'anticipazione del prezzo. Sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% da corrispondere all'Appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori della prestazione anche nel caso di consegna dei lavori o di avvio dell'esecuzione in via d'urgenza.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione. La garanzia è rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3 del Codice, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. L'importo della garanzia è gradualmente e automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Ai fini del riconoscimento dell'eventuale anticipazione, si applicano le previsioni di cui all'art. 125 del D.Lgs 36/2023.

10. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **60 (sessanta)** naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori;

Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'Appaltatore è tenuto a presentare, ai sensi dell'art. 3, dell'Allegato II.14 del Codice dei Contratti e a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori.

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- il ritardo nell'installazione del cantiere;
- l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
- le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente.

Fatto salvo il caso di proroga, previsto dall'art. 121 comma 8 del D.Lgs. 36/2023, l'Appaltatore ultima i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna oppure, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'Appaltatore per iscritto al Direttore dei Lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera determinata secondo quanto stabilito dal RUP in una percentuale pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale. L'ammontare complessivo della penale non potrà comunque superare il 10% dell'importo contrattuale. Se il ritardo dovesse essere superiore ai giorni corrispondenti al limite massimo dell'ammontare della penale, la Stazione appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione. L'Appaltatore dovrà comunicare per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

11. SOSPENSIONI E PROROGHE

Ai sensi dell'art. 121 comma 1 del Codice quando ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del progetto entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

Ai sensi dell'art. 121 comma 2 la sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità, di emergenza sanitaria o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione/differimento di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle Amministrazioni competenti.

Ai sensi dell'art. 121 comma 6 quando successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.

La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le relative cause, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.

Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad **un quarto** (art. 121 comma 5 D. Lgs 36/2023) della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.

Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.

Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne il differimento del termine, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata, della stazione appaltante. Sull'istanza decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento ai sensi dell'art. 121 comma 8 del Codice.

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

Relativamente sospensione dei lavori si rinvia a quanto disciplinato dall'art. 121 del D.Lgs. 36/2023 e all'art. 8 dell'Allegato II.14 del medesimo Codice dei Contratti.

Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori, nelle ipotesi di cui ai commi 1, 2 e 6, dell'art. 121 del Codice sono iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che la contestazione riguardi, nelle sospensioni inizialmente legittime, la sola durata, nel qual caso è sufficiente l'iscrizione della stessa nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non firmi i verbali deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.

12. MODIFICA DEL CONTRATTO –VARIANTI – OPZIONI - QUINTO D'OBBLIGO

Nel caso in cui l'Amministrazione, tramite la Direzione dei Lavori, ritenesse di dover introdurre modifiche in corso d'esecuzione ai sensi dell'art. 120 comma 5 del D.Lgs. 36/2023, non sostanziali tali da non alterare la struttura del contratto ai sensi dell'art. 120 comma 6, le stesse dovranno rispettare quanto previsto dall'art. 120 del D.Lgs. 36/2023.

Ai sensi dell'art. 120 comma 5 del Codice, nel rispetto dei limiti fissati al comma 6 dello stesso art. 120, l'Amministrazione si riserva di apportare modifiche al contratto, che si rendano necessarie o opportune allo scopo di migliorare la funzionalità o la qualità delle opere, nei limiti del 20% dell'importo contrattuale.

Si stabilisce, ai sensi dell'art. 120 comma 9 del D.Lgs. 36/2023, che se in corso d'opera nel caso dell'opzione di aumento di cui sopra oppure in caso di una diminuzione contrattuale, in entrambi i casi fino alla concorrenza del quinto dell'importo contrattuale, l'Amministrazione imporrà all'Appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni contrattuali originariamente previste senza che lo stesso possa far valere il diritto alla risoluzione contrattuale.

Gli importi di progetto delle diverse categorie di lavori, riportate all'Art 2 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, potranno variare in più o in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, nel rispetto di quanto previsto al secondo periodo.

Le modifiche contrattuali sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi ai sensi dell'art. 5 comma 7 dell'Allegato II.14 del Codice. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

- a) desumendoli dai prezzi di cui all'articolo 41 del codice, ove esistenti;
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Qualora dai calcoli effettuati, ai sensi dell'art. 5 comma 8 dell'Allegato II.14 del Codice, risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori sono approvati dall'Amministrazione, su proposta del RUP. Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, l'Amministrazione può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'Appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

Qualora dai calcoli effettuati, ai sensi dell'art. 5 comma 8 dell'Allegato II.14 del Codice, risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori sono approvati dall'Amministrazione, su proposta del RUP. Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, l'Amministrazione può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'Appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

Nel caso, invece, di modifica eccedente il quinto dell'importo contrattuale, il R.U.P. ne dà comunicazione all'Appaltatore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'Appaltatore le proprie determinazioni. Qualora l'Appaltatore non dia alcuna risposta alla comunicazione del R.U.P., si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'Appaltatore. La perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto aggiuntivo al contratto principale, sottoscritto dall'Appaltatore per accettazione, nel quale sono riportate le condizioni come sopra determinate.

Eventuali varianti necessarie a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo, tali da pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, seguono la disciplina dell'art. 120, comma 2, del d.lgs. n. 36/2023.

13. MODALITÀ DI CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Contratti a misura

I lavori oggetto del presente capitolato saranno contabilizzati a misura.

La contabilità dei lavori sarà effettuata, sulla base dei prezzi unitari di progetto; agli importi degli stati di avanzamento (SAL) verrà detratto l'importo conseguente al ribasso offerto calcolato, per fare in modo che l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non sia assoggettato a ribasso, con la seguente formula

$$SAL^* = SAL \times R + OS$$

dove

OS = Oneri attuazione sicurezza

SAL = stato di avanzamento al lordo del ribasso d'asta esclusi oneri attuazione sicurezza.

R = Ribasso d'asta.

SAL* = Importo dello stato di avanzamento al netto del ribasso d'asta compreso gli oneri attuazione sicurezza

I prezzi unitari offerti in fase di gara saranno quelli in base ai quali verranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni.

Essi compensano a titolo esemplificativo e non esecutivo:

- a) i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi e l'eventuale imposta di consumo, se dovuta, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccezione, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) i noli, ogni spesa per dare a pie' d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

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

In caso di lavori e somministrazioni che, per loro natura, si giustificano mediante fattura o nel caso di impossibilità legittima di una precisa e completa contabilizzazione, sempre che i libretti delle misure siano stati regolarmente firmati dall'esecutore o dal tecnico dell'esecutore che ha assistito al rilevamento delle misure, lo stato d'avanzamento può essere redatto, sotto la responsabilità del direttore dei lavori, in base a misure ed a computi provvisori. Tale circostanza deve risultare dallo stato d'avanzamento mediante opportuna annotazione.

I prezzi medesimi, per lavori a misura, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Impresa in base ai calcoli di sua convenienza. Essi rimangono fissi ed invariabili, salvo eventuale applicazione di leggi che consentano la revisione dei prezzi contrattuali.

Qualora il Direttore dei Lavori autorizzi, per ragioni di necessità o convenienza, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, sarà applicata un'adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'eventuale organo di collaudo.

Le contestazioni e le riserve sono gestite secondo la disciplina riportata di seguito.

Lavori a misura per varianti

Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'art. 120, del d.lgs 36/2023, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.

Qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

Gli eventuali costi della sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

Lavori in economia

La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa.

I costi della sicurezza, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

14. PAGAMENTI IN ACCONTO - SALDO

L'Impresa avrà diritto a pagamento della rata di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 5, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono l'INTERO importo contrattuale.

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

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'Appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'Appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo.

Ai sensi dell'art. 125 comma 3, del D.Lgs. n. 36/2023, fermi restando i compiti del direttore dei lavori, l'esecutore può comunicare alla stazione appaltante il raggiungimento delle condizioni contrattuali per l'adozione dello stato di avanzamento dei lavori. Lo stato di avanzamento dei lavori, ricavato dal registro di contabilità, è adottato con le modalità e nei termini indicati nel contratto. A tal fine, il direttore dei lavori accerta senza indugio il raggiungimento delle condizioni contrattuali. In mancanza, lo comunica l'esecutore dei lavori. Contestualmente all'esito positivo dell'accertamento, oppure contestualmente al ricevimento della comunicazione dell'esecutore, il direttore dei lavori adotta lo stato di avanzamento dei lavori e lo trasmette al RUP, salvo quanto previsto dal comma 4. In caso di difformità tra le valutazioni del direttore dei lavori e quelle dell'esecutore in merito al raggiungimento delle condizioni contrattuali per l'adozione dello stato di avanzamento, il direttore dei lavori, a seguito di tempestivo contraddittorio con l'esecutore, archivia la comunicazione di cui al comma 3 oppure adotta lo stato di avanzamento e lo trasmette immediatamente al RUP.

Ai sensi del Decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali n. 143 del 25/06/2021, in occasione della presentazione dell'ultimo stato di avanzamento dei lavori da parte dell'impresa, prima di procedere al saldo finale dei lavori è richiesta dal committente o dall'Appaltatore alla Cassa Edile/Edilcassa di competenza l'attestazione di congruità dell'incidenza della manodopera sull'opera complessiva. L'eventuale esito negativo della verifica di congruità è comunicato ai soggetti che hanno effettuato la richiesta con indicazione degli importi a debito e delle cause di irregolarità. Conseguentemente, la Cassa Edile territorialmente competente procede all'iscrizione dell'impresa affidataria nella Banca nazionale delle imprese irregolari (BNI) ed invita l'impresa a regolarizzare la propria posizione.

In mancanza di regolarizzazione, l'esito negativo della verifica di congruità riferita alla singola opera, pubblica o privata, incide, dalla data di emissione, sulle successive verifiche di regolarità contributiva finalizzate al rilascio per l'impresa affidataria del DURC.

Il suddetto DM si applica anche ai subappaltatori.

Ai sensi dell'art. 119, comma 11, del D.Lgs. n. 36/2023 ed esclusivamente nei casi ivi previsti, l'Amministrazione corrisponderà direttamente al subappaltatore ed ai titolari di sub-contratti non costituenti subappalto, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite, senza che l'appaltatore si possa opporre. In tal caso l'appaltatore dovrà emettere la fattura elettronica per l'intero importo del certificato di pagamento e contestualmente inviare, a mezzo pec, copia delle fatture emesse dal/dai subappaltatore/i relative alle lavorazioni da questi effettuate nell'ambito del S.A.L. oggetto di pagamento; su tali fatture dovrà essere riportato apposito visto del Direttore Lavori, ai fini del controllo di conformità tra quanto eseguito e quanto autorizzato con il subappalto. La stazione appaltante provvederà, acquisito il DURC sia dell'appaltatore che del subappaltatore, a liquidare all'appaltatore l'importo complessivo fatturato al netto dell'IVA, relativo al S.A.L., ed a pagare, rispettivamente, al subappaltatore ed ai titolari di sub-contratti non costituenti subappalto gli importi dei lavori eseguiti, come risultanti dalle relative fatture da questo emesse, mentre all'appaltatore, la eventuale residua parte fino al raggiungimento dell'importo complessivo del Certificato di Pagamento.

L'emissione del certificato di pagamento del S.A.L. ed il relativo pagamento saranno subordinati alla regolarità contributiva ed assicurativa della ditta appaltatrice, risultante dal D.U.R.C. richiesto dalla stazione appaltante nonché, in virtù di quanto stabilito dall'art. 119 c. 7 del D.Lgs. 36/2023, delle ditte subappaltatrici che hanno svolto prestazioni relative al pagamento in acconto oggetto del certificato da emettere.

In caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la Stazione Appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile, ai sensi dell'art. 11 comma 6 D.Lgs. 36/2023.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, il responsabile unico del progetto, ai sensi dell'art. 11 comma 6 D.Lgs. 36/2023, invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Qualora l'importo si riveli insufficiente, per le inadempienze contributive risultante dal DURC e retributive la stazione appaltante provvederà ad incamerare la cauzione definitiva per la somma necessaria, ai sensi dell'art. 117, comma 5, del citato D.Lgs. n. 36/2023.

In caso di subappalto, ai sensi dell'articolo 119 comma 7 del D.Lgs. n. 36/2023, resta ferma la responsabilità solidale dell'impresa appaltatrice in ordine al rispetto, da parte dell'impresa subappaltatrice nei confronti dei propri dipendenti, circa il trattamento economico e normativo, stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni.

Gli stati d'avanzamento saranno ricavati dal sommario del Registro di contabilità. In questo Registro saranno contabilizzati:

1. i lavori a misura applicando, alle varie quantità ed alle varie lavorazioni, i prezzi unitari di progetto depurati del ribasso percentuale offerto dall'Impresa in sede di gara con le modalità indicate all'art. 15;
2. il 50% dell'importo dei materiali provvisti a piè d'opera destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei lavori, che saranno valutati ai prezzi di contratto

I pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo sono effettuati nel termine di trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento

I certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo sono emessi dal RUP contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento e comunque entro un termine non superiore a sette giorni ai sensi dell'art. 125 comma 5 del Codice. Il RUP, previa verifica della regolarità contributiva dell'esecutore e dei subappaltatori, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante, la quale procede al pagamento entro 30 giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori. L'Appaltatore emette fattura al momento dell'adozione del certificato di pagamento.

All'esito positivo del collaudo e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'emissione del relativo certificato, ai sensi dell'art. 125 comma 7 del Codice, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo; il pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dall'esito positivo del collaudo. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile. L'Appaltatore emette fattura al momento dell'adozione del certificato di pagamento.

15. DETERMINAZIONE DEI PREZZI

I prezzi base a cui fare riferimento nel presente appalto sono quelli contenuti nel vigente Prezzario Lavori Pubblici della Regione Toscana, anno 2026, Provincia di Pisa, reperibile al sito <http://prezzariollpp.regione.toscana.it>. così come previsto dalla Delibera di Giunta regionale 1676 del 15/12/2025 "Prezzario dei Lavori della Toscana anno 2026.

Per i prezzi non individuabili come sopra, il RUP su eventuale indicazione del Direttore dei Lavori procederà alla determinazione di nuovi prezzi, desumendoli dai prezzari di cui all'art. 41 comma 13 del Codice, ove esistenti, oppure ricavati da nuove analisi condotte in contraddittorio tra Direttore dei Lavori e Appaltatore.

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

16. REVISIONE PREZZI

La Stazione appaltante può dar luogo ad una revisione dei prezzi ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 36/2023.

Qualora nel corso dell'esecuzione del contratto d'appalto, i prezzi dei materiali da costruzione subiscano delle variazioni in aumento o in diminuzione, tali da determinare un aumento o una diminuzione dei prezzi unitari utilizzati, l'appaltatore avrà diritto ad un adeguamento compensativo.

Per i contratti relativi ai lavori, nel caso in cui si verificano particolari condizioni di natura oggettiva tali da determinare una variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superiore al 3% rispetto al prezzo dell'importo complessivo, si dà luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 3% e comunque in misura pari all'90% di detta eccedenza.

La compensazione è determinata considerando gli indici sintetici di costo di costruzione elaborati dall'ISTAT, prendendo a riferimento la variazione annuale dell'indice del mese di aggiudicazione dell'appalto.

Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto ai sensi dell'allegato II.14 art. 5 c.7 e 8, tuttavia, se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

- desumendoli dai prezzari di cui all'art. 41 del codice, ove esistenti;

- ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Qualora dai calcoli effettuati risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori, sono approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP.

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

Per far fronte ai maggiori oneri derivanti dalla revisione prezzi di cui al presente articolo le stazioni appaltanti utilizzano:

- a. nel limite del 50%, le risorse appositamente accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento, fatte salve le somme relative agli impegni contrattuali già assunti, e le eventuali ulteriori somme a disposizione della medesima stazione appaltante e stanziare annualmente relativamente allo stesso intervento;
- b. le somme derivanti da ribassi d'asta, se non ne è prevista una diversa destinazione dalle norme vigenti;
- c. le somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della medesima stazione appaltante e per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi o emessi i certificati di regolare esecuzione, nel rispetto delle procedure contabili della spesa e nei limiti della residua spesa autorizzata disponibile.

17. SUBAPPALTO

L'**Avvalimento** è ammesso nei limiti di cui ai sensi dell'art. 104 comma 12 del D.Lgs 36/2023.

I soggetti affidatari dei contratti eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, e le forniture compresi nel contratto. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del D.Lgs 36/2023, la cessione del contratto è nulla. È altresì nullo l'accordo con cui a terzi sia affidata l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni appaltate, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente e dei contratti ad alta intensità di manodopera. È ammesso il subappalto secondo le disposizioni dell'art. 119 del D.Lgs 36/2023.

Costituisce **subappalto** qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono impiego di mano d'opera, quali le forniture con posa in opera ed i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro, e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

Il concorrente indica in fase di affidamento le lavorazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo. In caso di mancata indicazione delle lavorazioni da subappaltare il subappalto è vietato.

Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

L'aggiudicatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

Nei casi in cui l'Amministrazione committente rilevi, a seguito dei controlli effettuati, che il subappaltatore, al momento della richiesta di autorizzazione, non sia in possesso dei prescritti requisiti soggettivi, oppure abbia perso tali requisiti in corso d'opera, procede alla revoca dell'autorizzazione e alla segnalazione del fatto alle autorità competenti.

Per quanto non previsto al presente articolo si rinvia interamente all'art. 119 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ed a titolari di sub-contratti non costituenti subappalto l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei casi previsti dall'art. 119 comma 11 del D.Lgs. 36/2023. Nelle ipotesi di cui all'Art. 119 al comma 11, lettere a) e c), l'Appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale nei confronti del subappaltatore. La Stazione appaltante resta completamente estranea al rapporto intercorrente fra l'Appaltatore e le ditte che effettuano le forniture

L'Appaltatore è altresì solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente nonché dell'integrale osservanza, sempre da parte del subappaltatore nei confronti dei suoi dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, del trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. Ai sensi dell'art. 119 comma 8 del D.Lgs. 36/2023:

1. in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC relativo a personale dipendente del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la Stazione Appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile, ai sensi dell'art. 11 comma 6 D.Lgs. 36/2023;
2. in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, il responsabile unico del progetto, ai sensi dell'art. 11 comma 6 D.Lgs. 36/2023, invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto. Qualora l'importo si riveli insufficiente la stazione appaltante provvederà ad incamerare la cauzione definitiva per la somma necessaria, ai sensi dell'art. 117, comma 5, del citato D.Lgs. n. 36/2023.

L'autorizzazione al subappalto, previa acquisizione con esito positivo da parte del comune del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) della Ditta subappaltatrice, è rilasciata entro 30 giorni dalla richiesta, ai sensi dell'art. 119 comma 16 del Codice o cottimo, che deve essere corredata della seguente documentazione:

1. copia autentica del contratto di subappalto, sospensivamente condizionato all'ottenimento dell'autorizzazione, nel quale deve essere indicato puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali sia economici. Nel contratto deve essere indicato che il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, garantisce gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconosce ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro (art.119 c. 12 del D.Lgs. n. 36/2023). Nel contratto deve essere riportata, a pena di nullità, la clausola che obbliga entrambi i contraenti alla tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge n. 136/2010 e s.m.i. e dettagliatamente riportati nell'art. 9 del presente capitolato; le parti devono impegnarsi ad informare la stazione appaltante e la Prefettura territorialmente competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria;
2. visura della Camera di Commercio, Industria e Artigianato, completo di tutti i dati necessari per la verifica d'ufficio;
3. dichiarazione sostitutiva ex D.P.R. n. 445/2000 del subappaltatore attestante l'assenza, a suo carico, delle cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V e il possesso dei requisiti di cui all'articolo 100;
4. documenti attestanti il possesso dell'idoneità tecnico professionale di cui all'art. 16 della L.R.T. n. 38/07;
5. documenti attestanti circa il possesso dei requisiti di capacità economico-finanziaria e tecnico-professionale in relazione alla prestazione subappaltata;
6. dichiarazione sostitutiva ex D.P.R. n. 445/2000 relativa all'organico medio annuo, nonché al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (art.90 D. L.vo 81/2008);
7. dichiarazione circa la sussistenza o meno di forme di collegamento e controllo tra l'impresa subappaltante e l'impresa subappaltatrice (art. 2359 del C.C.). In caso di affidatario costituito da raggruppamento temporaneo di impresa o consorzio ordinario, tale dichiarazione deve essere resa da tutti i componenti;

Il contratto di subappalto, corredato della suddetta documentazione, deve essere depositata almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni ai sensi dell'art. 119 comma 5 del Codice.

Prima dell'inizio dei lavori i subappaltatori debbono trasmettere, tramite l'impresa aggiudicataria, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di sicurezza di cui al d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

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

Nel caso l'appaltatore intenda avvalersi di **sub-contratti** con importi inferiori al 2% e con incidenza del costo della manodopera e del personale inferiore al 50% dell'importo del contratto da affidare che non sono subappalti ai sensi dell'art. 119, comma 2, del d.lgs. n. 36/2023, l'appaltatore stesso è tenuto, ai sensi del medesimo articolo e dell'art.90 c.9 lettera a del D. L.vo 81/2008, a darne comunicazione alla stazione appaltante con indicazione del nome del sub-contraente, dell'importo del sub-contratto e dell'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Alla comunicazione dovrà essere allegata una dichiarazione sostitutiva di certificazione relativa all'iscrizione della Camera di Commercio dell'impresa sub-affidataria, una dichiarazione del legale rappresentante di quest'ultima relativa al tipo di contratto di lavoro applicato nella propria impresa e all'organico medio annuo distinto per qualifica, nonché copia del subcontratto nel quale deve essere inserita apposita clausola che impegna i contraenti ad assumersi tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge n. 136/2010 e s.m.i. ed al precedente articolo 9 e apposito impegno a comunicare immediatamente alla stazione appaltante ed alla Prefettura territorialmente competente la notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

La Stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ed ai titolari di sub-contratti non costituenti subappalto, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

- quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
- in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
- su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.

18. ULTIMAZIONE LAVORI

Il Direttore dei Lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettuerà i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elaborerà tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invierà al RUP, il quale ne rilascerà copia conforme all'esecutore.

Il certificato di ultimazione elaborato dal Direttore dei Lavori potrà prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore dei Lavori e dallo stesso reputate marginali e non incidenti sulla funzionalità delle opere/interventi.

Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

Ai sensi dell'art. 16 Allegato II.14, del D.Lgs. n. 36/2023, all'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il RUP dà avviso al Sindaco o ai Sindaci del comune nel cui territorio si eseguono i lavori, i quali curano la pubblicazione, nei comuni in cui l'intervento è stato eseguito, di un **avviso** contenente l'invito per coloro i quali vantino **crediti** verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione.

Trascorso il termine, il Sindaco trasmette al RUP i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni e i reclami eventualmente presentati.

Il RUP invita l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimette al collaudatore i documenti ricevuti dal Sindaco o dai Sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

19. PRESA IN CONSEGNA ANTICIPATA

Qualora la stazione appaltante, prima che intervenga l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, abbia necessità di occupare od utilizzare l'opera o parte di essa, può procedere alla presa in consegna anticipata a condizione che:

- a) sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico, ove necessario;
- b) sia stato tempestivamente richiesto, a cura del responsabile del procedimento, il certificato di agibilità per i fabbricati e le certificazioni relative agli impianti ed alle opere a rete, ove previsti;
- c) siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi, ove presenti;
- d) siano state eseguite le prove previste dal capitolato speciale d'appalto;
- e) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.

A richiesta della stazione appaltante, l'organo di collaudo o il direttore dei lavori nei casi in cui non è previsto il collaudo, procede a verificare l'esistenza delle condizioni sopra specificate nonché ad effettuare le necessarie constatazioni per accertare che l'occupazione anticipata sia possibile nel rispetto dei limiti di sicurezza e delle pattuizioni contrattuali.

Della presa in consegna anticipata deve essere redatto un verbale, sottoscritto dal direttore dei lavori. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro, su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'esecutore.

20. CONTO FINALE - COLLAUDO - CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Il conto finale è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di pagamento relativo agli acconti.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le riserve già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato; nel conto finale devono comunque essere confermate tutte le riserve in precedenza iscritte che, ove non confermate, si intendono abbandonate. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

Ai sensi dell'articolo 116, comma 2, del Codice, entro **6 (sei) mesi** dalla data di ultimazione lavori si procederà al **collaudo** delle opere, salvi i casi di particolare complessità.

Il Collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo; decorso tale termine il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine. Nell'arco di tale periodo l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Alla data di emissione del Certificato di Collaudo, ai sensi dell'art. 125 comma 7 del Codice, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'emissione del relativo certificato, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo; il pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dall'esito positivo del collaudo. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile. L'Appaltatore emette fattura al momento dell'adozione del certificato di pagamento.

Contestualmente al pagamento della rata di saldo l'Amministrazione procede, sotto le riserve previste dall'articolo 1669 del codice civile, allo svincolo della cauzione definitiva di cui all'articolo 117 del codice, con le modalità e le condizioni indicate nel medesimo articolo.

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

Sino all'approvazione del Collaudo ed alla presa in consegna dell'opera da parte dell'Amministrazione, l'Impresa ha l'obbligo della custodia e della manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera comprese le parti eseguite da altre Ditte per conto dell'Amministrazione o da questa direttamente.

Contemporaneamente all'esito positivo del Collaudo sarà restituita la ritenuta dello 0,5% a garanzia degli obblighi dell'Impresa sulla tutela dei lavoratori, effettuata a norma dell'art. 11 comma 6 del D.Lgs. 36/2023 e sarà insieme pagato all'Impresa l'eventuale credito residuo della stessa per i lavori eseguiti.

Anche dopo l'approvazione del Collaudo e la presa in consegna dei lavori da parte dell'Amministrazione, permane la responsabilità dell'Impresa a norma dell'art. 1669 c.c. rispondendo per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo, così come prescritto dall'art. 116, comma 3 del Codice.

Ferme restando tutte le suddette disposizioni di questo articolo, l'Amministrazione ha sempre il diritto di eseguire verifiche durante i lavori e di richiedere all'Impresa la consegna delle parti dei lavori completate, ai sensi degli artt. 1665 e ss.c.c.

Il Collaudo comprende anche l'esame delle riserve dell'esecutore, sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva in via amministrativa, se iscritte nel registro di contabilità e nel conto finale nei termini e nei modi stabiliti dal presente allegato.

Con apposita relazione riservata il collaudatore espone il proprio parere sulle riserve e domande dell'esecutore e sulle

eventuali penali sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva.

Terminate le operazioni connesse allo svolgimento del mandato ricevuto, l'organo di collaudo trasmette al RUP tutti i documenti amministrativi e contabili ricevuti, unendovi:

- a) il certificato di collaudo con allegati i verbali di visita;
- b) la dichiarazione del direttore dei lavori attestante l'esito delle prescrizioni ordinate dall'organo di collaudo;
- c) le eventuali relazioni riservate relative alle riserve e alle richieste formulate dall'esecutore nel certificato di collaudo.

L'Amministrazione, esaminati l'operato e le deduzioni del Collaudatore e richiesto allo stesso, quando ne sia il caso in relazione all'ammontare o alla specificità dell'intervento, di effettuare la revisione contabile degli atti, delibera, entro sessanta giorni dalla data di ricevimento degli atti di collaudo, sull'ammissibilità del Certificato di Collaudo, sulle domande dell'Appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori.

In caso di iscrizione di riserve sul certificato di collaudo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, l'Amministrazione o l'Appaltatore si pronunciano entro il termine di trenta giorni, dandone comunicazione al RUP. Le deliberazioni dell'Amministrazione sono notificate all'Appaltatore.

Ai sensi dell'articolo 116, comma 7, e dell'art. 28, Allegato II.14, del D.Lgs. n. 36/2023 del Codice, il **Certificato di Regolare Esecuzione** può sostituire il certificato di collaudo tecnico-amministrativo qualora:

- a) la stazione appaltante si avvalga di tale facoltà per lavori di importo pari o inferiore a 1 milione di euro;
- b) per i lavori di importo superiore a 1 milione di euro e inferiore alla soglia di cui all'articolo 14, comma 1, lettera a) del Codice, non si tratti di una delle seguenti tipologie di opere o interventi:
 - opere di nuova realizzazione o esistenti, classificabili in classe d'uso III e IV ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni, a eccezione dei lavori di manutenzione;
 - opere e lavori di natura prevalentemente strutturale quando questi si discostino dalle usuali tipologie o per la loro particolare complessità strutturale richiedano più articolate calcolazioni e verifiche;
 - lavori di miglioramento o adeguamento sismico;
 - opere di cui al Libro IV, Parte II, Titolo IV, Parte III, Parte IV e Parte VI del codice;
 - opere e lavori nei quali il RUP svolge anche le funzioni di progettista o direttore dei lavori.

Il Certificato di Regolare Esecuzione è emesso dal Direttore dei Lavori entro **tre mesi** dalla data di ultimazione dei lavori ed è immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza.

A seguito dell'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione si procede ai sensi dell'articolo 125, comma 7, del Codice, al pagamento della rata di saldo nonché, sotto le riserve previste dall'articolo 1669 del codice civile, allo svincolo della cauzione definitiva di cui all'articolo 117 del Codice, con le modalità e le condizioni indicate nel medesimo articolo

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

- a) il permanere dell'ammontare residuo della cauzione definitiva, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;
- b) la decorrenza della copertura assicurativa prevista all'articolo 117, comma 10 del D.Lgs. 36/2023, dalla data di consegna dei lavori, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;

21. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE E ISCRIZIONE DELLE RISERVE

L'Appaltatore è sempre tenuto, indipendentemente da ogni possibile contestazione e fatta salva la facoltà di iscrivere le proprie riserve di cui all'art. 7 dell'Allegato II.14 ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio della direzione lavori, senza poter sospendere o ritardare comunque il regolare sviluppo dei lavori.

L'Appaltatore che intenda sollevare contestazioni o avanzare richieste di qualsiasi natura e contenuto ha l'onere di iscrivere riserva, a pena di decadenza, sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverla, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Appaltatore.

Per atto idoneo si intende:

- ordine di servizio;

- il processo verbale di consegna dei lavori;
- il registro di contabilità;
- il processo verbale di sospensione dei lavori;
- il processo verbale di ripresa dei lavori;
- il certificato di ultimazione dei lavori;
- il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione.

L'Appaltatore, quando intende iscrivere riserva, deve farlo nel giorno in cui l'atto stesso gli viene presentato, ad eccezione degli atti di sottomissione e degli ordini di servizio trasmessi mediante posta elettronica certificata (PEC) e salvo quanto previsto per il certificato di collaudo, ovvero per il certificato di regolare esecuzione nei casi in cui quest'ultimo può sostituire il certificato di collaudo.

Se l'Appaltatore 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 15 (quindici) giorni, le sue riserve scrivendo e firmando le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda. 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 iscritte nel registro di contabilità e successivamente non confermate sul conto finale si intendono abbandonate. Nel conto finale devono comunque essere confermate tutte le riserve in precedenza iscritte che, ove non confermate, si intendono abbandonate.

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'Appaltatore ritiene gli siano dovute.

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

Il direttore dei lavori, nei successivi 15 (quindici) giorni) dall'esplicazione della riserva ai sensi del precedente comma 5, primo capoverso, espone nel registro di contabilità 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'Appaltatore, il direttore dei lavori incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

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.

Il registro di contabilità deve essere firmato dall'Appaltatore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.

Nel caso in cui l'Appaltatore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

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

Fermo quanto in precedenza previsto, specifiche ipotesi di iscrizione di riserva si hanno:

- in caso di perizia suppletiva accompagnata da atto di sottomissione, quando l'Appaltatore manifesti il proprio motivato dissenso, esplicitando apposita riserva nel termine di 15 (quindici) giorni dal ricevimento dell'atto, a pena di decadenza. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, la riserva di cui sopra è iscritta anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva, con precisa indicazione delle cifre di compenso cui l'Appaltatore ritiene di aver diritto e le ragioni di ciascuna domanda. Le riserve non espressamente iscritte nel registro di contabilità e successivamente non confermate sul conto finale si intendono abbandonate

La definizione delle contestazioni sugli aspetti tecnici e delle riserve sono stabilite agli art. 115 comma 2, 121 comma 7 del D.Lgs. 36/2023 e all'art. 7 dell'Allegato II.14.

Non costituiscono riserve:

- le contestazioni e le pretese economiche che siano estranee all'oggetto dell'appalto o al contenuto del registro di contabilità;
- le richieste di rimborso delle imposte corrisposte in esecuzione del contratto di appalto;

- il pagamento degli interessi moratori per ritardo nei pagamenti;
- le contestazioni circa la validità del contratto;
- le domande di risarcimento motivate da comportamenti della stazione appaltante o da circostanza a quest'ultima riferibili;
- il ritardo nell'esecuzione del collaudo motivato da comportamento colposo della stazione appaltante.

In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità:

- la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto, salvo che la riserva stessa sia motivata con riferimento a fatti continuativi;
- l'indicazione degli ordini di servizi, emanati dal direttore dei lavori o dal direttore dell'esecuzione, che abbiano inciso sulle modalità di esecuzione dell'appalto;
- le contestazioni relative all'esattezza tecnica delle modalità costruttive previste dal capitolato speciale d'appalto o dal progetto esecutivo;
- le contestazioni relative alla difformità rispetto al contratto delle disposizioni e delle istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto;
- le contestazioni relative alle disposizioni e istruzioni del direttore dei lavori o del direttore dell'esecuzione che potrebbero comportare la responsabilità dell'appaltatore o che potrebbero determinare vizi o difformità esecutive dell'appalto.

L'esecutore, all'atto della firma del Conto Finale, da apporre entro il termine di trenta giorni dall'invito del RUP a prenderne cognizione, ai sensi dell'art. 12 comma 1 lett. e) dell'All. 14.II, non può iscrivere domande diverse per oggetto o per importo da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e ha l'onere, a pena di decadenza, di confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non siano intervenute procedure di carattere conciliativo.

Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine di trenta giorni dall'invito del Responsabile del Procedimento o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende come definitivamente accettato. Firmato dall'esecutore il conto finale, o scaduto il termine sopra assegnato, il RUP, entro i successivi sessanta giorni, ai sensi dell'art. 12 comma 1 lett. e) dell'All. 14.II, redige una propria relazione finale riservata nella quale esprime parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'esecutore per le quali non siano intervenuti la transazione o l'accordo bonario.

22. RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO E DELLA RATA DI SALDO

L'emissione del mandato di pagamento delle somme dovute all'Appaltatore oltre il termine previsto per il pagamento dei corrispettivi d'appalto e di cui al comma 5 del presente articolo comporta la corresponsione degli interessi come previsti dall'art. 4, comma 1, del D.Lgs. n. 231/2002.

Il tasso di interesse di mora viene stabilito in una misura pari al tasso BCE, stabilito semestralmente e pubblicato con comunicazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze sulla G.U.R.I., maggiorato di 8 punti percentuali, secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 231/2002 e ss.mm.ii..

23. GARANZIA PER VIZI E DIFFORMITÀ DELL'OPERA

Il tempo per la prestazione della garanzia di ogni parte dell'opera, realizzata mediante il presente appalto si estenderà per due anni dalla data della consegna dell'opera (art. 1667 del Codice civile), mentre per i danni causati da difetti dei prodotti in essa incorporati o funzionalmente collegati e annessi si estenderà per dieci anni dalla data della consegna, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino della funzionalità di progetto, compreso la ricerca del guasto, e il ripristino delle opere murarie e di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni, secondo le disposizioni del DPR 24 maggio 1988, n. 224.

Se nel corso di dieci anni dalla data di consegna, l'opera di cui al presente appalto, che è destinata per sua natura a lunga durata, per vizio del suolo o per difetto della costruzione, rovina in tutto o in parte, ovvero presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti tali da ridurre le normali condizioni di godimento, l'Appaltatore è responsabile (art. 1669 del Codice civile) ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti.

24. DIRETTORE DI CANTIERE

La direzione tecnica può essere assunta da un singolo soggetto, eventualmente coincidente con il legale rappresentante dell'impresa, o da più soggetti abilitati in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. Il soggetto o i soggetti designati nell'incarico di direttore tecnico non possono rivestire, per la durata dell'appalto, analogo incarico per conto di altre imprese qualificate; essi pertanto producono, alla stazione appaltante, una dichiarazione di unicità di incarico.

Qualora il direttore tecnico sia persona diversa dal titolare dell'impresa, dal legale rappresentante, dall'amministratore e dal socio, questi deve essere un dipendente dell'impresa stessa o ad essa legato mediante contratto d'opera professionale regolarmente registrato.

Le qualità tecniche, professionali e di esperienza sono indicate all'articolo 13 del decreto ministeriale 22 agosto 2017, n.154.

In caso di raggruppamento temporaneo di impresa, l'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega, conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. In rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire potrà essere richiesta dalla Stazione Appaltante o dalla D.L. la presenza di più soggetti, con qualifica di direttore tecnico, ciascuno facente capo alla rispettiva impresa appartenente al raggruppamento temporaneo e abilitato in rapporto alle specifiche tipologie di opere da realizzare, coordinati da un direttore tecnico assunto mediante delega, conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere.

Il nominativo del direttore del cantiere deve essere comunicato al Direttore dei Lavori/RUP entro e non oltre 14 giorni dalla consegna dei lavori.

L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti.

L'Appaltatore deve eleggere domicilio digitale ai sensi dell'art. 3 bis del D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii. e delle relative linee guida dell'AGID.; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

La variazione del domicilio o la sostituzione del direttore del cantiere deve essere tempestivamente notificata a mezzo PEC. In caso di sostituzione del suddetto direttore, l'Appaltatore deve presentare il nuovo atto di mandato.

Per quanto non previsto al presente articolo si rinvia agli artt. 4 e 6 del DM 19/4/2000, n. 145.

25. PROVVISTA E ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Ai sensi dell'art. 16 del DM 145/2000, l'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove approvvigionarsi dei materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

In ogni caso il Direttore dei Lavori può prescrivere uno diverso luogo di fornitura, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso di cui sopra, se il cambiamento comporta una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo con le modalità previste dal presente capitolato speciale.

L'Appaltatore non può cambiare i luoghi di approvvigionamento senza autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento.

Il Direttore dei Lavori provvede all'accettazione dei materiali secondo quanto disposto dall'art. 4 allegato II.14. del Codice.

26. DIFETTI DI COSTRUZIONE/DI IMPIANTO/ E VERIFICHE NEL CORSO DELL'ESECUZIONE

L'Amministrazione ha sempre il diritto di eseguire verifiche durante i lavori e di richiedere all'Impresa la consegna delle parti dei lavori completate, ai sensi degli artt. 1665 e ss. del c.c.. In caso di controllo, l'Appaltatore deve garantire l'accesso al cantiere – come meglio specificato negli obblighi - e alla documentazione relativa ai lavori, al Direttore dei Lavori o al personale da loro delegato, facendosi carico di ogni eventuale spesa.

L'Appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

L'Appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il direttore dei lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

Se l'Appaltatore contesta l'ordine del direttore dei lavori, la decisione è rimessa al responsabile unico del procedimento; qualora l'Appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.

Qualora il direttore dei lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'Appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'Appaltatore.

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

27. DANNI ALLE OPERE – DANNI DI FORZA MAGGIORE – DANNI A TERZI

Danni alle opere

E' a completo carico dell'Impresa la riparazione, a sua cura e spese, dei danneggiamenti di qualsiasi genere che venissero arrecati per qualsiasi causa (esclusi quelli di forza maggiore, nei limiti appresso stabiliti) a qualsiasi opera (scavi, rinterri, murature, tubazioni, ecc.) in corso di esecuzione o già eseguita, nonché alle provviste, ai materiali a piè d'opera, alle opere provvisorie ed al macchinario e attrezzatura dell'Impresa. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni a luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti è a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.

In particolare resteranno a carico dell'Impresa, e nessun compenso sarà perciò per essi corrisposto dall'Amministrazione, tutti i lavori necessari per riparare nel più breve tempo i danni provocati dal parziale o totale interrimento od allagamento dei cavi aperti per la posa delle tubazioni (che siano state o no collocate) per qualsiasi causa (smottamento di scarpate, azione di acque meteoriche o sorgive, ecc.), anche se di forza maggiore.

L'Appaltatore può pretendere indennizzi, secondo quanto previsto nel capitolato speciale di appalto, per danni alle opere o alle provviste in caso fortuito o di forza maggiore - cioè per quelli provocati alle opere, nel corso dell'appalto sino al collaudo, da eventi imprevedibili ed eccezionali per i quali non siano state trascurate dall'Impresa le normali ed ordinarie precauzioni – ad eccezione di quanto previsto al comma 1 del presente articolo.

Il compenso, per quanto riguarda i danni alle opere, è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione valutati ai prezzi e alle condizioni di contratto.

Frattanto l'Impresa non può, per nessun motivo, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti. Nessun compenso è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Impresa o delle persone delle quali essa è tenuta a rispondere ***compresi eventuali subappaltatori o sub contraenti.

L'Impresa dovrà adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutti i provvedimenti e cautele necessari per garantire la vita e l'incolumità dei lavoratori e delle persone in genere che siano comunque addette ai lavori o che vi intervengano direttamente o indirettamente per conto dell'Amministrazione, comprese le persone da questa preposte alla direzione, rilievi e misurazioni, assistenza, sorveglianza e collaudo dei lavori.

Ogni più ampia responsabilità in caso di danni alle suddette persone oppure a terzi in genere (persone, cose o beni pubblici e privati) viene assunta dall'Impresa, restando sollevata da ogni e qualsiasi onere l'Amministrazione, nonché le persone suddette da questa preposte.

Danni a causa di forza maggiore

In caso di danni causati da forza maggiore - cioè provocati alle opere, nel corso dell'appalto sino al collaudo, da eventi imprevedibili ed eccezionali per i quali non siano state trascurate dall'Impresa le normali ed ordinarie precauzioni, l'Appaltatore dovrà presentare denuncia immediatamente appena verificatosi l'evento dannoso ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i 5 giorni da quello dell'evento.

Appena avvenuta la denuncia, il Direttore dei lavori provvederà ad accertare, redigendone processo verbale alla presenza dell'Appaltatore:

- a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- b) le cause dei danni e se per caso fortuito o di forza maggiore;
- c) se vi fu negligenza e per parte di chi, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'Appaltatore;
- d) se furono osservate le regole dell'arte e le prescrizioni del Direttore dei lavori;
- e) se non fu omessa alcuna delle cautele necessarie a prevenire i danni, al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'Appaltatore stesso.

È a completo carico dell'Impresa la riparazione, a sua cura e spese dei danneggiamenti di qualsiasi genere che venissero arrecati per qualsiasi causale (esclusi quelli di forza maggiore, nei limiti appresso stabiliti) a qualsiasi opera (scavi, rinterri, murature, tubazioni, ecc.) in corso di esecuzione o già eseguita, nonché alle provviste, ai materiali a piè d'opera, alle opere provvisorie ed al macchinario e attrezzatura dell'Impresa.

In particolare resteranno a carico dell'Impresa, e nessun compenso sarà perciò per essi corrisposto dall'Amministrazione, tutti i lavori necessari per riparare nel più breve tempo i danni provocati dal parziale o totale interrimento od allagamento dei cavi aperti per la posa delle tubazioni (che siano state o no collocate) per qualsiasi causa (smottamento di scarpate, azione di acque meteoriche o sorgive, ecc.), anche se di forza maggiore.

I danni di forza maggiore - quelli cioè provocati alle opere, nel corso dell'appalto sino al collaudo, da eventi imprevedibili ed eccezionali per i quali non siano state trascurate dall'Impresa le normali ed ordinarie precauzioni - con l'eccezione del precedente paragrafo, dovranno essere denunciati dall'Impresa immediatamente appena verificatosi l'evento dannoso ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i 5 giorni da quello dell'evento.

Appena avvenuta la denuncia il Direttore dei lavori provvederà ad accertare, redigendone processo verbale:

- a) lo stato delle cose dopo il danno, in quanto differisce dallo stato precedente;
- b) le cause dei danni e se di forza maggiore;
- c) se vi fu negligenza e per parte di chi;
- d) se furono osservate le regole dell'arte e le prescrizioni del Direttore dei lavori;
- e) se non fu omessa alcuna delle cautele necessarie a prevenire i danni.

Il compenso, per quanto riguarda i danni alle opere, è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione valutati ai prezzi e alle condizioni di contratto.

Frattanto l'Impresa non può, per nessun motivo, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia seguito l'accertamento dei fatti.

Nessun compenso è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Impresa o delle persone delle quali essa è tenuta a rispondere.

Danni a terzi

L'Impresa dovrà adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutti i provvedimenti e cautele necessari per garantire la vita e l'incolumità dei lavoratori e delle persone in genere che siano comunque addette ai lavori o che vi intervengano direttamente o indirettamente per conto dell'Amministrazione, comprese le persone da questa preposte alla direzione, rilievi e misurazioni, assistenza, sorveglianza e collaudo dei lavori.

Ogni più ampia responsabilità in caso di danni alle suddette persone oppure a terzi in genere (persone, cose o beni pubblici e privati) viene assunta dall'Impresa, restando sollevata da ogni e qualsiasi onere l'Amministrazione, nonché le persone suddette da questa preposte.

28. OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA

Ai sensi dell'art. 117, comma 10, del D.Lgs. n. 36/2023, l'Appaltatore è obbligato, a costituire e a consegnare in originale alla Stazione Appaltante - almeno 10 giorni prima dell'avvio dell'esecuzione dei lavori - polizza che tenga indenne la l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione e che assicuri la medesima contro la **responsabilità civile per danni causati a terzi** nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un ente assicurativo autorizzato alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 mesi

dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio parziale o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture dei rischi successivamente enunciati. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi.

La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione, da qualsiasi causa determinati, deve coprire tutti i danni subiti dalla Amministrazione a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) secondo i seguenti massimali:

- importo contrattuale per tutti i danni materiali e diretti subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento e della distruzione delle opere oggetto dell'appalto verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori (partita opere ed impianti permanenti e temporanei);
- €uro 500.000,00 (Euro cinquecentomila/00) per tutti i danni materiali e diretti subiti dalla stazione appaltante nel corso dell'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione delle opere preesistenti poste nel luogo di esecuzione dei lavori e causati o comunque connessi alla costruzione delle opere assicurate di cui al precedente punto (partita opere ed impianti preesistenti);
- €uro 500.000,00 (Euro cinquecentomila/00) per le spese necessarie per demolire sgomberare e trasportare alla più vicina discarica autorizzata disponibile i residui delle cose assicurate a seguito di sinistro indennizzabile, nonché il rimborso dello smaltimento dei residui delle cose assicurate (partita demolizione e sgombero);

La polizza copre anche la responsabilità civile verso terzi con massimale di €uro 500.000,00 ed in particolare deve coprire il danneggiamento a cose di proprietà di terzi in conseguenza di un fatto connesso con la costruzione delle opere oggetto dell'appalto, verificatosi nel luogo di esecuzione dei lavori e nel corso degli stessi.

29. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità ai sensi dell'art. 119, comma 1, del Codice. È fatto salvo quanto stabilito dall'articolo 120, comma 1, lettera d), del Codice.

30. RISOLUZIONE/RECESSO DEL CONTRATTO/CONTROVERSIE

RISOLUZIONE

Per la risoluzione del contratto trova applicazione ai sensi dell'art.1453 del Codice Civile e dell'art. 122 del Codice Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 121 del Codice, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto di appalto senza limiti di tempo, se si verificano una o più delle seguenti condizioni:

- a) modifica sostanziale del contratto, che richiede una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 120 del Codice;
- b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 1, lettere b) e c) del Codice, superamento delle soglie di cui al comma 2 del predetto articolo 120 e, con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 3, superamento delle soglie di cui al medesimo articolo 120, comma 3, lettere a) e b);
- c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'articolo 94, comma 1 del Codice, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di gara;
- d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.

Il Committente si riserva di diffidare ad adempiere l'Appaltatore ai sensi e per gli effetti dell'art. 1454 del Codice Civile.

Le stazioni appaltanti risolvono un contratto di appalto qualora nei confronti dell'appaltatore:

- a) sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- b) sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Codice.

Il contratto di appalto, ai sensi dell'art. 3 dell'allegato II.14 del Codice può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il direttore dei lavori, quando accerta un grave inadempimento ai sensi del primo periodo avvia in contraddittorio con l'appaltatore il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14 del Codice.

All'esito del procedimento, la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'appaltatore.

Ai sensi dell'art. 4 dell'allegato II.14 del Codice qualora, al di fuori di quanto previsto dal periodo di cui sopra, l'esecuzione delle prestazioni sia ritardata per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, vi siano gravi violazioni agli obblighi derivanti dal CCNL applicabili all'appalto, mancata reintegrazione entro 10 giorni della garanzia definitiva a seguito di escussione parziale o totale, inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi e assicurativi nei confronti dei dipendenti, gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'Appaltatore e del subAppaltatore, violazione degli obblighi di anticorruzione e di tracciabilità finanziaria, violazione del patto d'integrità sottoscritto con il Committente, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto, gravi violazioni rispetto all'utilizzo delle risorse umane e strumentali dell'impresa ausiliaria, cumulo di penali nella misura superiore del 10% dell'importo netto contrattuale, il direttore dei lavori gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine, e redatto il processo verbale in contraddittorio, qualora l'inadempimento permanga, la Stazione Appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'appaltatore, fermo restando il pagamento delle penali.

In tutti i casi di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti ai sensi del art. 5 dell'allegato II.14 del Codice. Nei casi di risoluzione del contratto di cui ai commi 1, lettere c) e d), 2, 3 e 4, le somme di cui al comma 5 sono decurtate degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto, e in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per il nuovo affidamento, se la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 124 del Codice, comma 2, primo periodo.

L'allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023 disciplina le attività demandate al direttore dei lavori e all'organo di collaudo o di verifica di conformità in conseguenza della risoluzione del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto, l'appaltatore provvede al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. In alternativa all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, la stazione appaltante può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fidejussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'articolo 106 del Codice, pari all'1 per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

In caso di risoluzione, la Stazione Appaltante incamera la garanzia definitiva, fatto salvo il maggior danno, per il quale può rivalersi anche sei crediti maturati in forza del contratto.

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

RECESSO

Per il recesso del contratto trova applicazione l'art. 123 del Codice. Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavori o in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023.

L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'appaltatore da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo o verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.

L'allegato II.14 disciplina il rimborso dei materiali, la facoltà di ritenzione della stazione appaltante e gli obblighi di rimozione e sgombero dell'appaltatore.

CONTROVERSIE

La definizione di eventuali controversie tra l'Impresa ed l'Amministrazione dovrà avvenire con procedura arbitrale, secondo quanto previsto dall'art. 213 del D.Lgs. 36/2023.

31. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

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.

L'Appaltatore, nell'esecuzione delle prestazioni, deve:

- impiegare personale tecnico idoneo e adeguatamente formato, in particolare per quanto la normativa sulla salute e sicurezza del lavoro nei cantieri, ottemperando agli obblighi formativi previsti dalla normativa. Inoltre svolgere momenti formativi mirati al singolo intervento oggetto dell'appalto ed alle specifiche problematiche sulla sicurezza inerenti al cantiere;
- consegnare la tessera di riconoscimento di cui agli articoli 18, comma 1, lettera u) e 21, comma 1, lettera c), del D.Lgs. n. 81/08, di cui debbono essere muniti tutti coloro che si trovano ad operare nel cantiere;
- osservare tutte le norme vigenti sui lavoratori, come quelle sull'assicurazione contro gli infortuni del lavoro e le malattie professionali e sulla tenuta del registro infortuni e in materia di igiene del lavoro, assistenza medica (presidi chirurgici e farmaceutici), prevenzione delle malattie e degli infortuni, disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, migrazione interna;

L'Appaltatore è responsabile dell'osservanza da parte del proprio personale e del personale di terzi, autorizzato all'accesso alle aree di lavoro, delle norme e disposizioni in materia di prevenzione infortuni e igiene sul lavoro, della rispondenza dei mezzi e delle attrezzature alle norme di legge.

L'Appaltatore, oltre alle misure di sicurezza relative all'area di cantiere, è tenuto ad adottare cautele ed accorgimenti integrativi tali da garantire anche l'incolumità e la salute dei cittadini, nonché degli alunni e

32. IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Prima della stipula del contratto o dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve redigere e presentare un piano operativo di sicurezza (POS) prima della consegna dei lavori, che costituirà parte integrante del contratto di appalto, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. L'Appaltatore redige ed attua il piano operativo della sicurezza.

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

L'Appaltatore, in quanto datore di lavoro, è tenuto ad ottemperare alle prescrizioni in merito alla dotazione del personale occupato in cantiere di apposito tesserino di riconoscimento.

L'Appaltatore, in relazione alle specifiche attività di cantiere, deve verificare che siano previsti e adottati tutti i provvedimenti necessari a garantire il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

L'Appaltatore deve verificare quotidianamente la disponibilità e funzionalità degli apparati, identificati nella valutazione dei rischi, per la gestione di eventuali emergenze.

L'Appaltatore deve verificare l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale da parte del personale.

L'appaltatore è altresì tenuto ad ottemperare alle prescrizioni di cui al Capo III "Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro" del D.Lgs 81/08. Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

L'appaltatore, in quanto datore di lavoro, è tenuto ad ottemperare alle prescrizioni in merito alla dotazione del personale occupato in cantiere di apposito tesserino di riconoscimento.

L'Appaltatore dovrà rispettare, nella conduzione dei lavori, tutte le prescrizioni circa la sicurezza dei luoghi di lavoro contenute nel Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al D.Lgs 81/2008, ed in particolare di cui al:

- Titolo I Capo III – Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro;
- Titolo III – Uso delle attrezzature di lavoro e dei D.P.I.;
- Titolo IV – Cantieri temporanei o mobili;
- Titolo V – Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro;
- Titolo VI – Movimentazione manuale dei carichi;
- Titolo VIII – Agenti fisici.

L'Appaltatore redige ed attua il piano operativo di sicurezza. L'Appaltatore, in relazione alle specifiche attività di cantiere, deve verificare che siano previsti e adottati tutti i provvedimenti necessari a garantire il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

L'Appaltatore deve verificare quotidianamente la disponibilità e funzionalità degli apparati, identificati nella valutazione dei rischi, per la gestione di eventuali emergenze.

L'Appaltatore deve verificare l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale da parte del personale.

33. ADEMPIMENTI, ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'Impresa - che li assolverà, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, per tutta la durata dei lavori (ed anche nei periodi di loro sospensione parziale o totale) sino al Collaudo dell'opera o se intervenuta la presa in consegna anticipata da parte dell'Amministrazione alla presa in consegna dell'opera da parte dell'Amministrazione - tutti gli oneri e gli obblighi di cui alle norme vigenti nonché quelli indicati in questo capitolato.

E', altresì, fatto obbligo all'impresa appaltatrice di informare immediatamente la Stazione Appaltante di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

Obblighi inerenti al cantiere

Utenze di cantiere

Sono a carico dell'impresa tutti gli oneri derivanti dalla fornitura dei servizi necessari (Enel, acqua, ecc.) per l'esecuzione dei lavori comprese le spese per gli allacci di cantiere delle suddette forniture, le spese di mantenimento ed il pagamento delle spese relative al consumo dei servizi stessi.

Occupazioni, indennità, opere provvisorie

L'occupazione - compreso l'onere delle eventuali relative pratiche da espletare con gli uffici competenti e con i terzi in genere - delle aree pubbliche o private occorrenti per le strade di accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per la discarica dei materiali di risulta dagli scavi o di rifiuto o comunque indicati come inutilizzabili dal Direttore dei Lavori, per cave di prestito - con l'osservanza delle Norme vigenti al riguardo -, per le vie di passaggio e per quant'altro occorre all'esecuzione dei lavori.

Ogni onere connesso con quelli suddetti, come per il pagamento delle relative indennità, la richiesta e l'ottenimento dei permessi e licenze occorrenti, l'esecuzione ed il mantenimento di opere provvisorie per le vie di passaggio o per salvaguardia di tutte le canalizzazioni (per reti idriche, fognanti, telefoniche, elettriche, ecc.) preesistenti o in corso di esecuzione.

La costruzione dei ponti di servizio e delle puntellature per la costruzione, riparazione e demolizione di manufatti e per la sicurezza degli edifici vicini e del lavoro.

Il risarcimento dei danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, vengano arrecati a proprietà pubbliche o private, a cose o a persone, con esclusione di qualsiasi responsabilità dell'Amministrazione e del Direttore dei lavori.

L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione o sorgive scorrenti nei cavi aperti per le condotte e la costruzione di opere provvisorie - da mantenere in efficienza per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori interessati - per lo scolo e la deviazione preventiva di dette acque.

L'esecuzione di tutte le opere provvisorie necessarie - compreso ogni onere di montaggio, manutenzione, spostamento, sfido e smontaggio ed asportazione a fine lavori - comprese quelle per una adeguata illuminazione del cantiere che dovrà in particolare soddisfare le esigenze di eventuale lavoro notturno.

Impianto cantiere

La formazione del Cantiere, esteso a seconda dell'entità dell'opera e del suo sviluppo planimetrico e adeguatamente sistemato ed attrezzato con l'esecuzione delle opere all'uopo occorrenti (aree di sosta, viabilità e accesso alla viabilità pubblica mediante posa in opera e stendimento di materiale inerte idoneo, recinzioni, protezione e mantenimento della continuità delle esistenti vie di comunicazione, vie d'acqua, condotte, ecc.), con l'installazione degli impianti, macchinari ed attrezzature necessari per assicurare la regolare esecuzione dell'appalto con normale ed ininterrotto svolgimento e con gli allacciamenti provvisori di acqua, elettricità, gas, telefono, fognatura, le cui spese di uso e consumo sono a carico dell'Impresa.

Accesso al cantiere per Amministrazione, Direttore lavori e persone autorizzate

Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque impresa alla quale l'Amministrazione abbia affidato lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione.

Tali persone saranno autorizzate dall'Appaltatore a servirsi di ponteggi, impalcature, attrezzatura ed opere provvisori del'Impresa, senza alcun diritto di questa a compenso.

Il libero accesso c.s. ai funzionari dell'Amministrazione ed alle persone da essa o dal Direttore dei lavori incaricate per verifiche e controlli inerenti all'esecuzione dell'opera in ogni suo aspetto, e la disponibilità per essi degli automezzi richiesti per i sopralluoghi.

Sorveglianza, custodia e manutenzione del cantiere, delle opere eseguite e dei materiali.

La custodia, conservazione (oltre che di tutte le opere eseguite, sino al collaudo/certificato di regolare esecuzione) del cantiere, compresa la manutenzione tutti gli impianti, macchinari, attrezzature o a piè d'opera ed in particolare dei materiali e dei manufatti esclusi dall'appalto e provvisti od eseguiti dall'Amministrazione. I danni subiti da detti materiali e manufatti per cause dipendenti dall'Impresa o per sua negligenza, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Impresa stessa o da questa risarciti.

Cartelli all'esterno del cantiere

L'impresa ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spesa e di esporre all'esterno del cantiere come dispone la circolare min. ll.pp., 01/06/1990, n°1729/ul, due cartelli di dimensioni non inferiori a ml. 1.00 (larghezza) per ml. 2.00 (altezza) in cui devono essere indicati l'amministrazione, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'impresa e relativo numero di telefono reperibile h24, del progettista, del direttore dei lavori e dell'assistente ai lavori, il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, i dati della notifica all'A.s.l. ai sensi dell'art.99 del D.Lgs 81/2008 ed anche, ai sensi dell'art. 119, comma 13, del D.Lgs. 36/2023, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cottimisti.

Segnalazioni diurne e notturne

Gli avvisi e le segnalazioni diurne e notturne mediante cartelli e fanali per i tratti dell'opera contigui a luoghi transitati da terzi o intersecati da passaggi pubblici o privati, con l'osservanza delle Norme vigenti sulla circolazione stradale ed in particolare delle disposizioni che in proposito potranno essere impartite dal Direttore dei lavori.

Sgombero e pulizia del cantiere

Lo sgombero e pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con lo smonto di tutte le opere provvisori e l'asportazione dei materiali residui e dei detriti di tutta l'attrezzatura dell'Impresa, salvo quanto possa occorrere in cantiere sino al collaudo.

Obblighi in materia di gestione RIFIUTI, SOSTANZE PERICOLOSE, RUMORE e materiali di scavo e demolizione

Gestione rifiuti

L'Appaltatore, per mezzo del personale operativo presente in cantiere, deve provvedere a raccogliere i rifiuti e/o i materiali di risulta prodotti, e conferirli in aree appositamente individuate dalla ditta stessa nell'area di cantiere. Deve anche provvedere al conferimento e/o smaltimento di ciascuna tipologia di materiale ai sensi della normativa ambientale vigente, presso discariche o impianti di smaltimento autorizzati.

Durante le operazioni di raccolta si deve fare attenzione a non mischiare rifiuti non omogenei ed a non provocare sversamenti o altri danni ambientali durante la manipolazione dei rifiuti e dei materiali di risulta.

Dovrà essere tempestivamente comunicato al Direttore dei Lavori il verificarsi di accidentali eventi con ripercussioni ambientali.

Gestione sostanze pericolose

Durante l'utilizzo e lo stoccaggio dei prodotti dovranno essere rispettate sempre le misure di sicurezza indicate dal produttore e della scheda di sicurezza.

Durante l'utilizzo dei prodotti il personale operativo in cantiere dovrà indossare sempre i D.P.I. necessari forniti dal datore di lavoro.

In caso di accidentale sversamento in ambiente dei prodotti utilizzati, cercare di limitare il danno intervenendo immediatamente in base alle istruzioni e alle schede di sicurezza dei materiali.

Dovrà essere tempestivamente comunicato al Direttore dei Lavori il verificarsi di eventi accidentali con ripercussioni ambientali.

Gestione risorse naturali (energia elettrica, energia termica ed acqua)

Durante lo svolgimento delle proprie attività l'Appaltatore è tenuto a seguire procedure di gestione oculata delle risorse naturali per cercare di evitare gli sprechi.

Comunicare al Direttore dei Lavori il verificarsi di venti accidentali con ripercussioni ambientali.

Osservanza delle norme sui lavoratori

L'Appaltatore deve osservare tutte le norme vigenti sui lavoratori, come quelle sull'assicurazione contro gli infortuni del lavoro e le malattie professionali e sulla tenuta del registro infortuni e in materia di igiene del lavoro, assistenza medica (presidi chirurgici e farmaceutici), prevenzione delle malattie e degli infortuni, disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, migrazione interna.

Osservanza dei Contratti di lavoro e trattamento dei lavoratori

L'Appaltatore deve rispettare tutte le condizioni stabilite nei vigenti Contratti di lavoro cioè nel vigente Contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai e gli impiegati delle imprese edili e relativo Contratto integrato della provincia in cui si svolgono i lavori.

Precisamente, ai sensi dell'art. 36, comma 1, della L. 20 maggio 1970, n. 300, l'Impresa - anche se non aderente alle associazioni che hanno stipulato il contratto collettivo di lavoro - ha l'obbligo di applicare e di fare applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti condizioni non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e della zona.

In caso di violazione - accertata dall'Amministrazione o denunciata all'Ispettorato del lavoro - delle suddette condizioni, relativamente agli obblighi sulla corresponsione agli operai delle paghe e delle relative indennità ed assegni familiari.

I suddetti obblighi sussistono per l'Impresa anche se essa non sia aderente alle associazioni che hanno stipulato i Contratti di lavoro. In caso di violazione - accertata dall'Amministrazione o denunciata all'Ispettorato del lavoro - delle suddette condizioni, relativamente agli obblighi sulla corresponsione agli operai delle paghe e delle relative indennità ed assegni familiari.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, il responsabile unico del progetto, ai sensi dell'art. 11 comma 6 D.Lgs. 36/2023, invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, l'Amministrazione paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto. Qualora l'importo si riveli insufficiente la stazione appaltante provvederà ad incamerare la cauzione definitiva per la somma necessaria, ai sensi dell'art. 117, comma 5, del citato D.Lgs. n. 36/2023.

Comunicazioni sulla manodopera al Direttore dei lavori

Oltre a quanto espresso nei precedenti articoli, l'Appaltatore comunicherà al Direttore dei Lavori, entro 28 giorni dalla consegna (o dalla prima delle consegne parziali) dei lavori, gli estremi della sua polizza assicurativa I.N.A.I.L. e gli altri Enti assistenziali e previdenziali.

Subappaltatori

Le stesse disposizioni valgono anche nei confronti di eventuali subappaltatori o cottimisti, nei confronti dei loro operai ed impiegati, anche se il contratto collettivo di lavoro non disciplini l'ipotesi del subappalto e del cottimo.

Macchine, attrezzi e trasporti

L'Appaltatore deve utilizzare macchine e attrezzature conformi alla normativa vigente in materia, con particolare riferimento alla direttiva dell'Unione europea 2006/42/CE.

L'Appaltatore deve mantenere le macchine e le attrezzature necessarie all'esecuzione dell'appalto in perfetto stato di efficienza e provviste di tutti gli accessori per il loro regolare funzionamento, provvedendo tempestivamente alla manutenzione ordinaria e straordinaria.

Oneri diversi

Rilievi, tracciamenti e misurazioni - Verifiche e saggi

Sono a carico dell'Appaltatore l'approntamento di tutti gli attrezzi e strumenti necessari, o comunque richiesti dal Direttore dei Lavori o dal Collaudatore, per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna dei lavori, ed alle misurazioni, verifiche, saggi, campioni, analisi di laboratorio, carichi di prova (statica e dinamica), prove idrauliche della condotta, durante l'esecuzione dei lavori e le operazioni di collaudo in corso d'opera e finale. Sono, altresì, a carico le spese per le operazioni di collaudo o comunque per l'accertamento della regolare esecuzione delle opere, escluse solo le competenze per il collaudatore.

Prove e campioni

Sono a carico dell'Appaltatore l'esecuzione:

- di ogni prova di carico - con l'approntamento di quanto occorra all'uopo (operai, materiali, ecc.) - che sia ordinata dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore su fondazioni e su qualsiasi altra struttura portante di notevole importanza statica;

- di cavi di assaggio per lo studio dei terreni interessati dalle fondazioni dei principali manufatti e dai tracciati delle condotte di diametro maggiore di 800 mm, che vengano richiesti dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore, e sino alla profondità che da essi sarà ordinata;
- il prelievo di campioni da opere eseguite o da materiali impiegati o da impiegare nei lavori e la loro consegna ad Istituto autorizzato per le prove di laboratorio e poi il ritiro dei relativi certificati.

Si procederà al riguardo secondo le norme C.N.R. ed U.N.I.

Tempi e modalità di prelievo, consegna e ritiro dei campioni saranno indicati dal Direttore dei lavori, che potrà ordinarli in qualsiasi tempo in correlazione alle prescrizioni sull'accettazione dei materiali ed alle modalità di esecuzione dei lavori.

Nei campioni potrà essere disposta l'apposizione di sigilli contrassegnati dal Direttore dei lavori e dall'Impresa per garantirne l'autenticità, e la conservazione nell'ufficio in cantiere del Direttore dei lavori o in altri locali.

Sono a carico dell'Impresa le spese per eseguire presso istituti autorizzati tutte le prove richieste dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore sui materiali impiegati e da impiegare nell'opera e le spese per la fornitura, il noleggio o l'uso degli apparecchi di peso e misura o di prova indicati dal Direttore dei lavori o dal Collaudatore (come quelle per l'esecuzione della prova di costipazione delle terre A.A.S.H.O., Per lo sclerometro Schmith, ec.).

Oggetti trovati

E' fatto obbligo di conservare consegnare immediatamente all'Amministrazione gli oggetti di valore e quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si rinvenivano nei fondi espropriati od occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi, e che possibilmente non siano rimossi prima che del loro ritrovamento venga informato il Direttore dei lavori.

I detti oggetti, salvi i diritti che spettano allo Stato per legge, restano di proprietà dell'Amministrazione che rimborserà all'Impresa le spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne la integrità e il diligente recupero.

Quando l'Impresa scopre ruderi monumentali nell'esecuzione dei lavori deve darne subito comunicazione al Direttore dei lavori e non può demolirli né alterarli in qualsiasi modo - anche sospendendo i lavori, se occorre - senza esservi autorizzata dal Direttore dei lavori.

Tasse e diritti - Pratiche presso enti ed amministrazioni

Sono a carico dell'Appaltatore:

- ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e ai mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite;
- il pagamento di tasse, diritti, indennità, cauzioni e depositi dovuti al Comune e ad altre pubbliche amministrazioni (Ferrovia dello Stato, Aziende municipali tram e autobus, acqua, luce, gas, ecc.) per concessioni ed autorizzazioni (come licenze, occupazioni di suolo pubblico, attraversamento di ferrovie ecc.) relative ai lavori che interessano le loro linee o condotte.
- gli oneri connessi all'obbligo di cui sopra, come quelli per l'adeguato svolgimento delle relative pratiche presso le suddette amministrazioni;
- la verifica che la bolla di consegna del materiale riporti l'indicazione del numero di targa dell'automezzo adibito al trasporto e del nominativo del proprietario dello stesso.

34. CUSTODIA DEL CANTIERE

Fino ad emissione del CRE l'Appaltatore è obbligato a sostenere i costi e le spese per la manutenzione, la buona conservazione e custodia delle opere realizzate. Nel caso in cui dette opere o parti di esse verranno consegnate anticipatamente, l'Appaltatore è liberato solamente dall'obbligo della custodia.

Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione e l'approvazione del CRE, e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del Codice civile, l'impresa è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite ed è tenuta alle sostituzioni ed ai ripristini che si rendessero necessari.

Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'Appaltatore, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta alle riparazioni resesi necessarie senza interrompere l'uso dell'opera eseguita e senza che occorran particolari inviti da parte della direzione lavori.

Ove però l'Appaltatore non provvedesse nei termini prescritti dalla direzione lavori con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa andrà a debito dell'Appaltatore stesso.

Le riparazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte.

35. AUTORIZZAZIONI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Al fine dell'ottemperanza alle disposizioni in materia di inquinamento acustico di cui alla Legge 26 ottobre 1995 n. 447/95 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", alla Legge regionale 1 dicembre 1998

n. 89 "Norme in materia di inquinamento acustico" ed al DPGR Toscana n. 2/R del 08/01/2014, per i cantieri edili, stradali o assimilabili, in caso di superamento dei limiti imposti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica, è a carico dell'Appaltatore richiedere ai competenti uffici comunali l'autorizzazione in deroga in forma semplificata.

La domanda di autorizzazione indica e contiene:

- una relazione che attesti la conformità dei macchinari utilizzati rispetto ai requisiti in materia di emissione acustica ambientale stabiliti dal D.Lgs. n. 262/2002, con l'indicazione dei livelli di emissione sonora prodotti;
- l'elenco di tutti gli accorgimenti tecnici e procedurali da adottare per contenere il disagio della
- popolazione esposta al rumore;
- una pianta dettagliata e aggiornata dell'area interessata con l'identificazione degli edifici di civile
- abitazione potenzialmente esposti al rumore;
- una relazione redatta da un tecnico competente di cui all'articolo 16 della L.R. 89/1998, da cui si possa desumere, sulla base delle misurazioni effettuate o dell'utilizzo dei modelli matematici previsionali, il rispetto dei limiti sopra indicati in prossimità dei recettori.



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

Settore V°

Servizio Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

**NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA
ANTISTANTE DISTRETTO USL**



Responsabile del Progetto
Dott. Arch. Andrea Giannelli

Progettisti
Arch. Chiara Giani
Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi
Geom. Simona Anniti

8b_CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO_

PRESCRIZIONI TECNICHE

Febbraio 2026

PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE

A. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere d'arte proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, a insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità della specie, e rispondano ai requisiti appresso indicati. Quando la Direzione dei Lavori avrà rifiutata qualche provvista perché ritenuta, a suo giudizio insindacabile, non idonea ai lavori, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri a cura e spese dell'Appaltatore.

ACQUA

L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose, da cloruri e da solfati.

LEGANTI IDRAULICI

Sono considerati leganti idraulici:

- Cementi normali e ad Alta resistenza
- Cemento alluminoso
- Cementi per sbarramenti di ritenuta
- Agglomerati cementizi
- Calci idrauliche.

Le caratteristiche, le modalità di fornitura, il prelievo dei campioni, la conservazione e tutte le operazioni relative ai materiali sopracitati, dovranno essere in accordo alla normativa vigente.

I cementi pozzolanici verranno impiegati per opere in contatto con terreni gessosi, acque saline o solfatate; i cementi d'alto forno dovranno essere impiegati per pavimentazioni stradali, per opere in contatto con terreni gessosi, per manufatti dove è richiesto un basso ritiro e non dovranno, invece, essere impiegati per strutture a vista.

I cementi bianchi dovranno corrispondere alle prescrizioni della normativa indicata, avere caratteristiche di alta resistenza e verranno impiegati, mescolandoli a pigmenti colorati, per ottenere cementi colorati.

I cementi alluminosi verranno impiegati per getti subacquei, per getti a bassa temperatura e per opere a contatto con terreni ed acque chimicamente o fisicamente aggressive.

I sacchi di materiale dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno.

CEMENTI

Tutte le forniture di cemento dovranno avere adeguate certificazioni attestanti qualità, provenienza e dovranno essere in perfetto stato di conservazione; si dovranno eseguire prove e controlli periodici ed i materiali andranno stoccati in luoghi idonei.

Tutte le caratteristiche dei materiali dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle eventuali prescrizioni aggiuntive fornite dal progetto o dalla Direzione lavori.

I cementi saranno del tipo:

- cementi normali e ad alta resistenza;
- cementi alluminosi;
- cementi per sbarramenti di ritenuta.

I cementi normali e ad alta resistenza avranno un inizio della presa dopo 45' dall'impasto, termine presa dopo 12 ore e resistenza a compressione e flessione variabili a seconda del tipo di cemento usato e delle quantità e rapporti di impasto.

I cementi alluminosi avranno un inizio presa dopo 30' dall'impasto, termine presa dopo 10 ore e resistenze analoghe ai cementi normali.

I cementi per sbarramenti di ritenuta avranno un inizio presa dopo 45' dall'impasto, termine presa dopo 12 ore e resistenze massime (dopo 90 giorni) di 34 N/mm². (350 Kg./cm².).

GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi, dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato, di cui alle norme vigenti.

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escludono quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive. La sabbia naturale o di frantumazione da impiegarsi per i calcestruzzi ed i conglomerati bituminosi, dovrà essere di natura prevalentemente silicea, dura, viva, ruvida al tatto, pulita ed esente da polvere o altro materiale estraneo, e dovrà avere, inoltre, una perdita, per decantazione, in acqua inferiore al 2 %. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm. 1 a mm. 5.

La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei Lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'Impresa dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i lavori di notevole importanza l'Impresa dovrà disporre della serie di vagli normali atti a consentire alla Direzione dei Lavori i normali controlli.

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie queste dovranno essere da mm. 40 a mm. 71 (trattenuti da crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 71 U.N.I. n. 2334) per i lavori correnti di fondazione, elevazione, muri di sostegno; da mm. 40 a mm. 60 (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 60 U.N.I. numero 2334) se si tratti di volti di getti di un certo spessore; da mm. 25 a mm. 40 (trattenuti dal crivello U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

Il pietrischetto e la graniglia per conglomerati bituminosi dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, alla abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo, dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono escluse le rocce marnose.

Saranno rifiutati i pietrischetti e graniglie contenenti una percentuale elevata di elementi piatti allungati.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di Enti Pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle caratteristiche, e necessario effettuare su campioni prelevati in cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelivita.

Gli additivi da impiegarsi per i conglomerati bituminosi dovranno provenire dalla frantumazione di rocce, preferibilmente calcaree che potranno essere sostituite da cemento, ed anche da aggreganti bituminosi, purché questi ultimi, prima dell'impiego, siano completamente disgregati.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi, dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n.4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, che si intendono qui trascritte:

Per il conglomerato bituminoso di base, si dovranno usare i pietrischetti e graniglia con i requisiti richiesti per la categoria V[^];

per il tappeto di usura si dovranno usare materiali litoidi con i requisiti richiesti per la categoria II[^].

Il coefficiente volumetrico minimo per l'accettazione sarà di 0,20 per i pietrischetti e le graniglie di mm. 10- 15.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura, sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5 % di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti della prescelta pezzatura, purché per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10 % inferiori al limite della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata od appiattita (lamellare).

PIETRAME

Il pietrame da impiegarsi per l'esecuzione dei fognoli e drenaggi dovrà essere di cava e corrispondente ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovrà essere a grana compatta, esente da cappellaccio, da piani di sfaldamento, screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovrà avere spigoli vivi e dimensioni adatte al suo particolare impiego ed offrire una resistenza proporzionale alla entità delle sollecitazioni di cui devono essere assoggettate.

Saranno escluse le pietre alterabili alla azione degli agenti atmosferici e all'acqua corrente.

STABILIZZATO DI CAVA

Il misto granulometrico di cava (stabilizzato) da impiegare sempre per la formazione di strati di fondazione, dovrà avere le caratteristiche di cui alla classificazione U.N.I. del Consiglio Nazionale delle Ricerche Tabella 10006, edita nel maggio 1963, Gruppo A1 del Prospetto 1 relativo alla classificazione delle terre, che si intendono qui integralmente trascritte.

MATERIALI FERROSI

I materiali ferrosi da impiegarsi nei lavori, dovranno essere esenti di scorie, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucatura, e simili.

Essi dovranno corrispondere a tutte le condizioni previste dalle norme vigenti, presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

FERRO

Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa.

Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.

ACCIAIO

L'acciaio dovrà avere le caratteristiche previste dalla Legge 05.11.1917, dal D.M. 27.7.1986, dalla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 01.01.1987, n. 29010, che si intendono integralmente trascritti.

LEGNAME

I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni vigenti, saranno provvisti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti compatibili con l'uso a cui sono destinati.

Le strutture in legno lamellare saranno costituite da tavole di abete rosso, a spigoli vivi a filo di sega, compreso trattamento antitarmico, mordensatura, spalmatura delle testate e quanto altro necessario.

Le strutture lamellari dovranno essere costituite da tavole di abete rosso, a spigoli vivi e filo di sega, posto in opera compresa ogni lavorazione quale la rettifica e la piallatura, la fornitura e posa in opera della staffatura speciale e bulloneria in ferro zincato, trattamento antitarmico, mordensatura, spalmatura delle testate con catramina o

carbolineum e muratura delle testate con gli accorgimenti necessari nonché la movimentazione ed il tiro in alto dei materiali con mezzi meccanici di adeguata portata.

BITUMI

I bitumi dovranno soddisfare alle " Norme per la accettazione dei bitumi per usi stradali", di cui al fascicolo n. 2 del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione, che si intendono qui trascritte.

Per il manto di usura verrà adoperato il tipo B 80/100.

EMULSIONI BITUMINOSE

Debbono soddisfare alle "Norme per la accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali", di cui al fascicolo n. 3 del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione, che si intendono qui trascritte, alla osservanza dei quali, l'Impresa è tenuta ad ogni effetto.

FERRO ARMATURA

Il ferro tondo di armatura sarà fornito dall'Impresa e verrà posto in opera in base ai disegni di dettaglio e approvati dall'Ufficio di Direzione Lavori.

Si useranno barre ad aderenza migliorata del tipo FeB44k controllate in stabilimento.

Gli acciai per calcestruzzi armati dovranno corrispondere alle "Nuove norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato e precompresso e per le strutture metalliche" del Decreto Ministeriale 09 gennaio 1996 e relativa circolare ministeriale 15.10.1996 n.252 LL.PP..

CASSEFORME

Le casseforme per i getti di calcestruzzo dovranno essere costruite con pannelli metallici o tavole sufficientemente robuste, ben collegate fra loro e controventate ad evitare spancamenti e distacchi delle stesse durante le vibrazioni del getto.

Sono previsti due tipi:

- a) casseforme per getti da intonacare o contro terra e comunque non soggetti a particolari esigenze estetiche. Potranno essere in tavolame comune, purché ben diritto ed accuratamente connesso, o metalliche;
- b) casseforme per getti da lasciare in vista o a contatto con le acque. Dovranno essere metalliche od in tavolame accuratamente piallato o stuccato a gesso o in compensato, così da dare luogo a superfici particolarmente lisce ed uniformi.

Le tavole dovranno avere di regola dimensioni uguali fra loro e saranno poste in opera a giunti sfalsati.

Quando indicato dai disegni esecutivi, gli spigoli verticali e orizzontali dovranno essere smussati ed arrotondati.

L'arrotondamento suddetto si realizzerà con opportuni listelli disposti nelle casseforme.

In particolare dovrà essere curata la tenuta d'acqua dei casseri al fine di evitare fuoriuscita della boiacca di cemento e conseguente dilavamento dell'impasto, in corrispondenza delle fessure, soprattutto negli spigoli orizzontali e verticali.

Tale tenuta sarà realizzata, oltre che con l'adozione dei listelli triangolari di smusso, mediante accurata stuccatura e con abboccamento esterno perimetrale di malta povera, specie nei punti di ripresa a spicco dei pilastri da solette o strutture già eseguite.

B. PROVE DEI MATERIALI

In correlazione a quanto è prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a presentarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevare in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto sperimentale debitamente riconosciuto. Dovranno essere eseguite d'obbligo, salvo diversa disposizione della Direzione dei Lavori.

- La verifica della percentuale di bitume riferita agli inerti;
- Il peso specifico del binder o del tappeto e le relative verifiche delle curve granulometriche;
- La prova Marschall e percentuale dei vuoti;
- La verifica della curva granulometrica nei materiali da cava di prestito e per fondazione stradale;
- La resistenza dell'acciaio;

L'Impresa sarà tenuta a pagare le spese per dette prove, secondo le tariffe degli Istituti, senza possibilità di rivalsa. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente, munendoli di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantirne la autenticità.

C. SCAVI E RILEVATI IN GENERE

Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale, rampe e simili, saranno eseguiti conformemente alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fossero disposte dalla Direzione dei Lavori; dovrà essere usata ogni esattezza nello scavare i fossi, nello spianare e sistemare i marciapiedi e le banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della strada che dovranno perciò risultare paralleli all'asse stradale.

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 bene tracciati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e sistemazione delle scarpate e banchine e l'espurgo dei fossi.

Si dispone che non potranno essere occupate che le zone strettamente necessarie per la costruzione dell'opera, mentre i materiali pietrosi di grossa pezzatura dovranno essere appositamente sistemati su aree idonee, da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, e non rotolati a valle per evitare di procurare danni alla vegetazione arborea ed ai terreni sottostanti. Il risarcimento di danni provocati per l'inosservanza a quanto sopra farà carico alla Ditta Appaltatrice.

In particolare si prescrive:

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 Direzione dei Lavori allo scopo di impedire scoscendimenti, restando egli oltreché 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 di inadempienza delle disposizioni all'uopo impartitegli.

L'Appaltatore dovrà sviluppare i movimenti di materie con adeguati mezzi e con sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi, possibilmente, completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato. Inoltre, dovrà aprire senza indugio i fossi e le cunette occorrenti e, comunque, mantenere, efficiente, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorre, con canali fuggatori.

Le materie provenienti dagli scavi per l'apertura della sede stradale o altro, non utilizzabili e non ritenute idonee, a giudizio della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati o per altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto, fuori della sede dei lavori depositandole su aree che l'Appaltatore deve provvedere a sua cura e spese.

Le località per tali depositi a rifiuto dovranno essere scelte in modo che le materie depositate non arrechino danno ai lavori, od alle proprietà pubbliche e private nonché al libero deflusso delle acque pubbliche e private. La Direzione dei Lavori potrà far asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Per norma generale, nell'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte, nonché alle prescrizioni che qui di seguito vengono date per le principali categorie di lavori in modo che essi rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale.

Per tutte quelle categorie di lavori per le quali non si trovino nel presente Capitolato Speciale prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti tecnici, attenendosi agli ordini che verranno impartiti dalla D.L. all'atto esecutivo.

Tutti i materiali od i componenti dovranno essere conformi a leggi, sistemi di unificazione, ordinanze e regolamenti delle Autorità competenti, e dovranno essere posti in opera e/o dati funzionanti come raccomandato dal produttore.

D. SCAVI DI FONDAZIONE ED A SEZIONE OBBLIGATA

Per gli scavi di fondazione in generale si intendono quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna, sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni e domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, con i prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani di fondazione.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadano sopra falde inclinate, potranno, a richiesta della Direzione dei Lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Gli scavi di fondazione dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà, occorrendo, sostenerle con conveniente armatura e sbatacchiatore, restando a suo carico ogni danno alle cose ed alle persone che dovesse verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. Questi potranno, però, ove speciali ragioni lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpate.

In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'opera, e l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spesa al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale adatto, ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Analogamente dovrà procedere l'Impresa, senza ulteriore compenso, a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza dell'esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Per aumentare la superficie di appoggio la Direzione dei Lavori potrà ordinare per il tratto terminale di fondazione e per un'altezza sino ad un metro, che lo scavo sia allargato mediante scampanatura, restando fermo quanto sopra e detto circa l'obbligo dell'Impresa, ove occorra di armare convenientemente, durante i lavori, la parete verticale sovrastante. Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi negli scavi l'Appaltatore dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione dei Lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa con mezzi che saranno ritenuti più opportuni. L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbatacchiature, nella qualità e robustezza che per la qualità delle materie da scavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori. Il legname impiegato a tale scopo, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione, resteranno 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'Impresa sarà, però, tenuta ad evitare il recapito entro i cavi di fondazione di acque provenienti dall'esterno. Nel caso che ciò si verificasse, resterà a suo totale carico la spesa per i necessari aggettamenti.

E. DEMOLIZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI TOTALE O PARZIALE DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO REALIZZATA CON FRESE

La demolizione della parte della sovrastruttura legata a bitume per l'intero spessore o parte di esso dovrà essere effettuata con idonee attrezzature munite di frese a tamburo funzionanti a freddo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta. Tutte le attrezzature dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate preventivamente dalla DL;

dovranno inoltre avere caratteristiche tali che il materiale risultante dall'azione di scarifica risulti idoneo sempre a giudizio della DL per il reimpiego nella confezione di nuovi conglomerati. La superficie (nel caso di demolizioni parziali del pacchetto) dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possono compromettere l'aderenza dei nuovi strati da porre in opera.

Non saranno tollerate scanalature provocate da tamburi ed utensili inadeguati o difformemente usurati che presentino una profondità misurata tra cresta e gola superiore a 0,5 cm. L'Impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione definiti dalla DL. Qualora questi dovessero risultare inadeguati a contingenti situazioni in essere e comunque diversi per difetto o per eccesso, l'impresa è tenuta a darne immediata comunicazione al Direttore dei Lavori che potrà autorizzare la modifica delle quote di scarifica. Il rilievo dei nuovi spessori dovrà essere effettuato in contraddittorio. Lo spessore della demolizione dovrà corrispondere in tutti i suoi punti a quanto stabilito dalla DL e sarà valutato mediando l'altezza delle due pareti laterali con quella della parte centrale dello scavo. La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali o sub-corticali dovrà essere eseguita con attrezzature approvate dalla DL munite di spazzole e

dispositivi aspiranti, in grado di dare un piano depolverizzato, perfettamente pulito.

La demolizione degli strati bituminosi potrà essere effettuata con uno o più passaggi di fresa, secondo quanto previsto dal progetto o prescritto dalla DL; nei casi in cui si debbano effettuare più passaggi, si avrà cura di ridurre la sezione del cassonetto inferiore formando un gradino tra uno strato demolito ed il successivo di almeno 20 cm di base per ciascun lato. Le pareti dei giunti sia longitudinali sia trasversali dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento privo di sgretolature.

Sia la superficie risultante dalla fresatura che le pareti del cavo dovranno, prima della posa in opera dei nuovi strati di riempimento, risultare perfettamente pulite, asciutte e uniformemente rivestite dalla mano di attacco di legante bituminoso tal quale o modificato.

F. CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO CONGLOMERATI BITUMINOSI BINDER E USURA

Queste miscele possono essere impiegate per tutte le tipologie di lavorazione.

Il conglomerato è costituito da una miscela di inerti nuovi (ghiaie, pietrischi, graniglie, sabbie ed additivi) impastata a caldo con bitume semisolido di seguito denominato "Bitume", in impianti di tipo fisso automatizzati. Il conglomerato per i vari strati (base, basebinder, binder, usura) è posto in opera mediante macchina vibrofinitrice e costipato.

I conglomerati di binder e usura potranno essere realizzati con bitumi di base.

G. MATERIALI INERTI

Gli inerti dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, di forma poliedrica, puliti esenti da polvere e da materiali estranei secondo le norme UNI EN 13043.

Gli elementi litoidi non dovranno mai avere forma appiattita, allungata o lenticolare.

La miscela degli inerti è costituita dall'insieme degli aggregati grossi e dagli aggregati fini ed eventuali additivi (filler) secondo la definizione delle norme UNI EN 13108-1.

Ai fini dell'impiego è obbligatoria l'attestazione di conformità (CE) da parte del produttore relativamente (almeno) ai requisiti richiesti.

- AGGREGATO GROSSO (pezzature da 4 a 31,5 mm)

L'aggregato grosso sarà costituito da frantumati, ghiaie, ghiaie frantumate, pietrischetti e graniglie che potranno essere di provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove di seguito elencate eseguite su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare risponda ai seguenti requisiti:

- STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER)

Per questo strato dovranno essere impiegati esclusivamente inerti frantumati (privi di facce tonde), con una perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature (secondo la Norma UNI EN 1097-2) inferiore o uguale al 25%.

Il coefficiente di appiattimento, determinato in accordo con la UNI EN 933-3, deve essere inferiore o uguale a 15.

- STRATO DI USURA

Dovranno essere impiegati frantumati di cava con una perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature (secondo la Norma UNI EN 1097-2) inferiore o uguale al 20 ovvero, in percentuali ridotte, aggregati artificiali (argilla espansa, scorie di altoforno ecc.), in questo caso sarà la DL a decidere, caso per caso, l'idoneità dei materiali e le percentuali di impiego.

Il coefficiente di appiattimento inferiore o uguale al 15% (UNI EN 933-3);

resistenza alla levigatezza pari a PSV= 44 (UNI EN 1097-8) calcolato col metodo del PSVmix;

resistenza al gelo/disgelo inferiore o uguale a 1% (UNI EN 1367-1)

E' facoltà di questa Amministrazione prevedere l'impiego di aggregati "alluvionali", cioè provenienti da frantumazione di rocce tondeggianti; in questo caso (fermo restando i requisiti richiesti), la percentuale (totale) di impiego di questi ultimi non deve essere superiore al 50%.

Gli aggregati alluvionali dovranno provenire dalla frantumazione di elementi sufficientemente grandi da essere formati da elementi completamente frantumati (privi di facce tonde) in percentuale (in peso) ≥80%; la restante parte non dovrà essere mai completamente tonda.

E inoltre facoltà di questa Amministrazione non accettare materiali che in precedenti esperienze abbiano provocato nel conglomerato finito inconvenienti (es.: rapidi decadimenti del CAT, scadente omogeneità nell'impasto per la loro insufficiente affinità con il bitume, ecc.) anche se rispondenti ai limiti sopraindicati.

- Valore di levigabilità dovuto alla miscela di aggregati (PSVmix)

Il PSVmix è un indice che si calcola per le miscele di aggregati da impiegare per gli strati superficiali esclusivamente sugli aggregati che presentano trattenuto al setaccio 2mm.

Il PSVmix porta in gioco i valori del PSV delle singole pezzature con le relative masse volumiche apparenti (MVA) così da valutare l'aderenza sulla superficie stradale "pesata" in base al contributo "volumetrico" dei vari aggregati presenti.

Qualora non sia possibile disporre di aggregati tutti di PSV ≥ 44 (PSV44) si potranno adottare miscele con aggregati di natura petrografica diversa (miste), alcune con PSV comunque ≥40 (PSV40), escluse le sabbie, ed altre con PSV ≥44, (PSV44) combinati tra loro in modo da ottenere un PSVmix calcolato ≥44; questo risultato si ottiene o con la presenza di materiali naturali porosi, o più semplicemente usando argilla espansa di tipo strutturale per usure drenanti e di tipo resistente per usure chiuse od altri materiali idonei. A partire dalle percentuali in peso di impiego (% inerte 1, % inerte 2, ecc.):

Si misurano le masse volumiche apparenti MVA (MVA1, MVA2, ecc.) di tutte le pezzature che presentano trattenuto al 2mm;

Per ogni pezzatura: si escludono le percentuali di impiego passanti al 2mm, si sommano le percentuali di trattenuto uguali o superiori al 2mm e la risultante si moltiplica per la percentuale di impiego, si riporta la somma a 100 per avere le nuove percentuali di impiego "trattenute al 2mm".

Le nuove percentuali di impiego vengono trasformate in percentuali volumetriche (VOLi) utilizzando le MVA e riportate anch'esse a 100%.

Il PSVmix si calcola sommando il prodotto della percentuale volumetrica di ogni pezzatura (compresa la sabbia) utilizzata per il relativo valore di PSV diviso per 100.

$$PSV\ mixx = \sum (PSVi \cdot VOLi) / 100$$

- AGGREGATO FINO (PEZZATURE INFERIORI A 4 mm)

L'aggregato fino di tutte le miscele sarà costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione.

L'equivalente in sabbia determinato secondo la UNI EN 933-8 dovrà essere superiore od uguale a 75, nel caso di impiego in strati di usura, ovvero superiore o uguale a 60 negli altri casi.

- ADDITIVI

Gli additivi (filler) provenienti dalla macinazione di rocce preferibilmente calcaree o costituiti da cemento, calce idrata, calce idraulica, dovranno soddisfare ai seguenti requisiti:

alla prova UNI EN 933-10 dovranno risultare compresi nei seguenti limiti minimi:

setaccio UNI 2 mm passante in peso 100%

setaccio UNI n. 0,125 passante in peso 85 - 100%

setaccio UNI n. 0,063 passante in peso 70 – 100%
indice di plasticità (UNI CEN ISO/TS 17892-12): NP
palla e anello (filler/bitume=1.5) (UNI EN 13179-1): $\Delta R \& B > 5\%$.

- MISCELE

Le miscele dovranno avere una composizione granulometrica determinata in conformità con la UNI EN 13108-1 e UNI EN 12697-2 utilizzando i setacci appartenenti al gruppo base+2 e compresa nei fusi di seguito elencati e una percentuale di bitume riferita al peso della miscela, compresa tra i sottoindicati intervalli per i diversi tipi di conglomerato.

Composizioni granulometriche indicative (fusi da usare come limiti nelle curve di progetto).

- Binder

Apertura setacci UNI passante totale in peso %

setaccio 20 100

setaccio 16 90-100

setaccio 12,5 66-86

28

setaccio 8 52-72

setaccio 4 34-54

setaccio 2 25-40

setaccio 0,5 10-22

setaccio 0,25 6-16

setaccio 0,063 4-8

Bitume, riferito alla miscela, 4,1%-5,5% (UNI EN 12697-1 e 39) e spessori compresi tra 4 e 8 cm.

- Usura

Apertura setacci UNI passante totale in peso % FUSO A FUSO B

setaccio 16 100 -

setaccio 12,5 90-100 100

setaccio 8 70-88 90-100

setaccio 4 40-58 44-64

setaccio 2 25-38 28-42

setaccio 0,5 10-20 12-24

setaccio 0,25 8-16 8-18

setaccio 0,063 6-10 6-10

Bitume, riferito alla miscela, 4,5%-6,1% (UNI EN 12697-1 e 39) e spessori compresi tra 4 e 6 cm per l'usura tipo A e 3 cm per il tipo B.

La DL si riserva la facoltà di decidere di volta in volta quale sarà il fuso di riferimento da adottare.

H. CALCESTRUZZI

Impianto di betonaggio

L'impianto di betonaggio, salvo casi particolari e ad insindacabile giudizio dall'Ufficio di Direzione Lavori, deve essere fatto con mezzi meccanici idonei e con l'impiego di impianti di betonaggio che abbiano in dotazione dispositivi di dosaggio e contatori, tali da garantire un accurato controllo della quantità dei componenti per come già specificato.

I componenti dell'impasto (cemento, inerti, acqua e additivi), debbono poter essere misurati a peso, od a volume per acqua ed additivi.

I dispositivi di misura del cemento, dell'acqua, degli additivi e delle varie classi degli inerti (sabbia fine, sabbia grossa, ghiaietto, ghiaia e ciottoli) debbono essere di tipo individuale. Solo quando approvato dall'Ufficio di Direzione Lavori i dispositivi di misura possono essere di tipo cumulativo (peso delle varie classi con successione addizionale).

I depositi degli inerti per gli impianti di betonaggio devono essere separati per ogni tipo di inerte.

Confezionamento del calcestruzzo

Il confezionamento dovrà essere eseguito con idonee modalità in modo da ottenere un impasto di consistenza omogenea e di buona lavorabilità.

Gli aggregati saranno introdotti nelle betoniere tutti contemporaneamente, l'acqua sarà introdotta in modo che il suo tempo di scarico sia completato entro il 25% del tempo di mescolamento.

Il tempo di mescolamento non sarà mai inferiore a 60" dal momento in cui tutti i materiali sono stati introdotti, per betoniere fino a 1 m³.

Per betoniere superiori si prolungherà il tempo di mescolamento di 15" per ogni mezzo m³ addizionale.

La betoniera non dovrà essere caricata oltre la sua capacità nominale: in particolare, le betoniere dovranno essere accuratamente vuotate dopo ogni impasto ed il calcestruzzo dovrà essere trasportato direttamente al luogo di impiego e ivi posto in opera.

L'impasto con autobetoniere dovrà essere portato a termine alla velocità di rotazione ottimale per l'impasto.

Trasporto del calcestruzzo

Il trasporto del calcestruzzo fresco dall'impianto di betonaggio alla zona del getto deve avvenire mediante sistemi che evitino separazione e perdita di materiali e che assicurino un approvvigionamento continuo del calcestruzzo.

Detti sistemi devono essere approvati dall'Ufficio di Direzione Lavori.

Il trasporto del calcestruzzo mediante veicoli non provvisti di dispositivo di agitazione sarà permesso solo se il tempo tra l'impasto e la messa in opera non superi 25 minuti.

Per periodi di tempo più lunghi si dovrà provvedere al mescolamento continuo durante il trasporto.

La capacità dei veicoli dovrà essere uguale o un multiplo intero di quella della betoniera per evitare il frazionamento di impasti nella distribuzione.

Gli organi di scarico saranno tali da poter controllare la velocità e la quantità del getto; inoltre nelle fasi di scarico la massima altezza di caduta libera del getto ammessa sarà inferiore a 1,50 m.

Particolare cura sarà rivolta al controllo delle perdite di acqua per evaporazione durante il trasporto a mezzo di autobetoniere; a questo scopo si controllerà la consistenza o la plasticità del calcestruzzo con prelievi periodici a giudizio dall'Ufficio di Direzione Lavori.

Il calcestruzzo potrà essere trasportato anche mediante un impianto di pompaggio, il quale però deve essere sistemato in modo tale da assicurare un flusso regolare ed evitare l'intasamento dei tubi e la segregazione degli inerti.

La tubazione di adduzione dovrà essere piazzata in modo da evitare il più possibile l'ulteriore movimento del calcestruzzo.

Gli inconvenienti ed i ritardi che si verificassero nella messa a punto dell'impianto di pompaggio, anche dopo l'approvazione dall'Ufficio di Direzione Lavori, sono a carico dell'Impresa che ne resta responsabile a tutti gli effetti.

Getto del calcestruzzo

L'Impresa è tenuta ad informare l'Ufficio di Direzione Lavori dell'esecuzione dei getti e potrà procedere nell'operazione solo previa ispezione ed autorizzazione dell'Ufficio di Direzione Lavori ed in presenza di un rappresentante della stessa. Inoltre dovrà provvedere a che tutta l'attrezzatura sia sufficiente ad assicurare una esecuzione di getto continua e senza interruzioni imputabili a ritardi di trasporto del calcestruzzo, ad insufficienza dei vibratori, a mano d'opera scarsa e male addestrata. In caso di lavoro notturno sarà particolarmente curata l'illuminazione, specie per il controllo del getto in casseforme strette e profonde.

L'impianto di illuminazione necessario sarà a carico dell'Impresa.

Tutte le superfici dentro cui dovrà essere versato il calcestruzzo dovranno essere asciutte, esenti da detriti, terra od altro materiale nocivo e saranno approvate previamente dall'Ufficio di Direzione Lavori.

Temperatura di getto

Non si dovrà procedere al getto del calcestruzzo qualora la sua temperatura sia superiore a +28°C oppure inferiore a +4°C.

Se la temperatura ambiente fosse inferiore a +4°C quella dell'impasto dovrà essere superiore ai +10°C.

Durante la stagione calda sarà permesso raffreddare convenientemente gli inerti e l'acqua mentre durante la stagione fredda si potranno riscaldare gli stessi fino ad una temperatura massima di +40°C e non oltre per evitare la falsa presa di getto. Gli accorgimenti tecnici usati a questo scopo devono essere approvati dalla Direzione Lavori.

Il costo relativo al raffreddamento o riscaldamento del calcestruzzo sarà completamente a carico dell'Impresa.

In ogni caso è vietata l'esecuzione di getti all'aperto quando la temperatura ambiente sia inferiore a -10°C.

Esecuzione del getto

L'Impresa dovrà assicurarsi e provvedere affinché tutta l'attrezzatura sia sufficiente ad assicurare una esecuzione di getto continua e senza interruzioni imputabili a ritardi di trasporto o ad insufficienze di vibrazione e/o a mano d'opera scarsa o male addestrata.

Il calcestruzzo sarà gettato in strati di altezza non superiore a 50 cm; ogni strato sarà opportunamente vibrato, specialmente per strutture sottili.

L'Impresa non potrà eseguire getti in presenza di acqua, salvo esplicita autorizzazione dall'Ufficio di Direzione Lavori.

Qualora i getti debbano eseguirsi in presenza d'acqua, l'Impresa dovrà provvedere, a sua cura e spese, ad attuare adeguati sistemi di captazione delle acque e di drenaggio delle stesse, in modo da evitare il dilavamento dei calcestruzzi od il formarsi di pressioni dannose a tergo dei rivestimenti durante la presa.

Qualora si verifichino interruzioni per cause impreviste, il getto sarà interrotto in zone in cui meglio convenga la formazione di un giunto di costruzione, d'accordo con l'Ufficio di Direzione Lavori. In nessun caso saranno ammessi ferri d'armatura in vista e rappezzi con intonaci, indice di deficiente esecuzione dei getti e di vibrazione.

Vibrazione dei getti

Il calcestruzzo sarà steso nelle casseforme e costipato con adatti vibratori ad immersione. Il tempo e gli intervalli di immersione dei vibratori nel getto saranno approvati dall'Ufficio di Direzione Lavori, in relazione al tipo di struttura e di calcestruzzo.

La vibrazione dovrà essere effettuata immergendo verticalmente il vibratore che dovrà penetrare in ogni punto per almeno 10 cm nella parte superiore dello strato gettato precedentemente, vibrandolo.

In linea di massima la durata di vibrazione per m³ di calcestruzzo non sarà minore di 3 minuti.

In ogni caso la vibrazione dovrà essere interrotta prima di provocare la segregazione degli inerti e del cemento.

L'Impresa è tenuta a fornire in numero adeguato i vibratori adatti (7000 giri al minuto per tipi ad immersione; 8000 giri al minuto per tipi da applicare alla cassaforma).

In particolare anche i getti in pareti sottili (spessore rustico 15 cm) dovranno essere vibrati salvo disposizioni contrarie dell'Ufficio di Direzione Lavori; le difficoltà di queste vibrazioni non potranno dar luogo, da parte dell'Impresa, a richieste di sovrapprezzi o giustificazioni per eventuali ritardi.

L'Impresa dovrà adottare cure particolari per i getti e la vibrazione dei calcestruzzi di strutture a contatto con i liquidi (come serbatoi, vasche, canalette, pozzetti, ecc.) in modo da garantire la impermeabilità degli stessi.

Al limite del possibile bisognerà evitare le riprese di getto.

Giunti di costruzione nei getti

Le posizioni dei giunti di costruzione e delle riprese di getto delle strutture in calcestruzzo semplice e armato, dovranno essere sottoposte alla preventiva approvazione dall'Ufficio di Direzione Lavori. In particolare è fatto esplicito obbligo che il getto di tutte le strutture orizzontali (per esempio platee, solette di fondazione, travi con relative solette) che per necessità strutturali debbono garantire un comportamento perfettamente monolitico siano prive di riprese.

In particolare potrà essere richiesto che il getto dei basamenti di macchine rotanti od alternative, sia eseguito senza soluzioni di continuità, in modo da evitare le riprese di getto, senza che per tale fatto alcun onere addizionale venga richiesto da parte dell'Impresa.

Qualora l'interruzione del getto superi le 8 ore occorrerà, prima di versare lo strato successivo, scalpellare, sabbiare e lavare la superficie di ripresa e stendere uno strato di 12 cm di malta formata dal medesimo impasto della classe di calcestruzzo del getto al quale saranno tolti gli inerti grossi.

Giunti di dilatazione

Tutti i giunti di dilatazione saranno eseguiti e localizzati come indicato nei disegni.

La superficie del calcestruzzo in corrispondenza dei giunti dovrà essere resa regolare in modo da mantenere un interspazio costante, uniforme e pulito per tutta l'estensione del giunto.

Eventuale materiale di riempimento sarà costituito da cartonfeltro bitumato e mastice di bitume o da altro materiale approvato dall'Ufficio di Direzione Lavori.

L'impermeabilità o tenuta dei giunti verrà ottenuta mediante nastri in PVC o gomma o lamierini di rame.

Protezione del getto

Dopo avvenuto il getto è necessario che il calcestruzzo sia mantenuto umido per almeno 8 giorni e protetto dall'azione del sole, del vento secco, dell'acqua e delle scosse meccaniche.

I metodi di protezione del getto che assicurino il mantenimento delle condizioni richieste per la stagionatura saranno di responsabilità dell'Impresa ma soggetti all'approvazione dell'Ufficio di Direzione Lavori.

Per i getti di calcestruzzo da eseguirsi durante la stagione invernale, dovranno essere prese particolari precauzioni e disposizioni al fine di evitare gli effetti deleteri del gelo.

È escluso di norma l'impiego di prodotti antigelo da aggiungere agli impasti, mentre dovranno essere invece adottate le seguenti disposizioni:

- * l'acqua di impasto dovrà essere riscaldata a +60°C con i mezzi ritenuti più idonei allo scopo;
- * l'introduzione d'acqua a +60°C nelle betoniere assicurandosi d'altra parte che il cemento e gli inerti siano ad una temperatura superiore a 0°C e tenuto conto dei dosaggi, dovrà permettere di avere all'uscita un impasto ad una temperatura compresa fra +10°C +15°C;
- * nel caso di riscaldamento dell'acqua e degli inerti, questi non devono superare i +40°C sia per l'acqua sia per gli inerti;
- * le temperature degli impasti dovranno essere misurate all'uscita delle betoniere, a mezzo di termometri.

Si potranno proteggere i getti, quando la temperatura scende al di sotto di -5°C, con coperture in teli impermeabili e riscaldatori a vapore o ad aria calda umidificata.

In questo caso sarà riconosciuto un prezzo di addizionale al calcestruzzo gettato.

Finitura delle superfici del calcestruzzo

Per quelle strutture in calcestruzzo che dovranno restare in vista o avranno funzioni idrauliche, dovranno essere particolarmente curate le proporzioni degli impasti e le modalità del getto.

Dovrà essere escluso un aumento del rapporto effettivo acqua-cemento oltre il valore di 0,45 e la lavorabilità necessaria deve raggiungersi con l'aggiunta di fluidificanti.

La posa in opera dovrà essere molto curata ed il getto dell'impasto nel cassero effettuato a piccoli quantitativi.

La vibratura dovrà essere ininterrotta per tutta la durata del getto.

In particolare dovrà essere curato il distanziamento della armatura in ferro dal fondo delle casseforme.

In relazione alla finitura superficiale dei getti si adotteranno 4 classi caratteristiche di valutazione realizzate sulla base delle indicazioni dei disegni.

Gli eventuali lavori da eseguire al fine di ottenere la rispondenza delle finiture superficiali al grado richiesto dai disegni saranno realizzati per mezzo di mano d'opera specializzata.

Tutte le irregolarità superficiali continue saranno rilevate con righello di 1,50 m. Tutti i difetti riscontrati verranno eliminati non appena disarmate le casseforme, dopo l'ispezione dell'Ufficio di Direzione Lavori.

La definizione di ciascuna classe di finitura è la seguente:

- * F1, si applica alle superfici che saranno ricoperte con terra o materiale di riempimento ed avrà le seguenti caratteristiche:

irregolarità superficiali 2,5 cm;

* F2, si applica alle superfici non sempre esposte alla vista e che non richiedano una finitura maggiore, ed alle superfici che sono destinate ad essere intonacate:

irregolarità superficiali brusche 1 cm; irregolarità superficiali continue 1,5 cm;

* F3, si applica alle superfici destinate a rimanere esposte alla vista o a contatto con liquidi in movimento:

irregolarità superficiali brusche 0,5 cm; irregolarità superficiali continue 1,0 cm;

* F4, si applica alle superfici che richiedono particolare precisione, alle facce degli elementi prefabbricati, piattaforme di supporto di macchinari ed opere idrauliche:

irregolarità superficiali brusche e continue 0,2 cm.

Si tenga presente che i calcestruzzi per i quali è richiesta la finitura F3 devono avere dosaggio di cemento non inferiore a 3 kW/m³ (300 kg/m³).

E facoltà dell'Ufficio di Direzione Lavori esigere, soprattutto per le finiture F3 e F4, campionature sul posto onde poter definire le caratteristiche più opportune delle casseforme, il sistema di disarmo, la troncatura e sfilaccio dei tiranti metallici d'ancoraggio ecc. per realizzare il grado di finitura richiesto.

Salvo riserva di accettazione da parte dell'Ufficio di Direzione Lavori, l'Impresa eseguirà a sue spese quei lavori di sistemazione delle superfici che si rendessero necessari per difetti od irregolarità maggiori di quelli ammessi per ogni grado di finitura.

In particolare per quelle strutture che richiedano gradi di finitura F3 e F4 si dovrà ricorrere a sgrossatura con mola elettrica, stuccatura e successiva smerigliatura con mola delle superfici.

Inserti a tenuta nei calcestruzzi

Tutti gli inserti, come tubi, profilati metallici, ecc., che attraversano strutture di calcestruzzo contenenti liquami, dovranno essere posti in opera nei punti precisi indicati sui disegni e con sistemi tali da impedire perdite o filtrazioni dei liquami nel contatto calcestruzzo-inerti.

Pertanto potranno essere permessi giunti o alette metalliche che garantiscano la tenuta e resistano alla pressione del liquame nonché l'uso di malta sigillante a tenuta idraulica.

La fornitura e la posa di tali accorgimenti saranno a carico dell'Impresa.

Prove di accettazione e controllo

Il prelievo di campioni, le dimensioni e la stagionatura dei provini per la resistenza a compressione dei vari calcestruzzi dovranno essere costantemente controllati secondo le Norme UNI n.6126-67; 6127-67; 6130-67;

6132-67 per ogni classe di calcestruzzo.

I provini saranno confezionati a cura dell'Impresa ed inviati ai Laboratori Italiani ufficialmente autorizzati e stabiliti dall'Ufficio di Direzione Lavori, a cura e spese della Stazione Appaltante.

Pertanto l'Impresa dovrà disporre di materiale adeguato e di ambienti e personale adatto per eseguire le relative operazioni.

Il prelievo dei campioni sarà effettuato nel rispetto delle direttive di cui al D.M. 09 gennaio 1996 ed in ogni caso con la frequenza di almeno una serie di provini per ogni struttura principale per ogni tipo di calcestruzzo, con facoltà dell'Ufficio di Direzione Lavori di richiedere per strutture particolarmente importanti, a suo insindacabile giudizio, prelievi addizionali, sempre restando a carico dell'Impresa tutte le spese relative.

Ogni prelievo sarà costituito da 6 provini di cui 4 saranno provati a 28 gg. e due a 7 gg. La media dei 3 risultati migliori delle 4 prove a rottura a 28 gg. dei cubetti determinerà la resistenza dei calcestruzzi.

La prova di resa volumetrica dell'impasto verrà eseguita attraverso il peso di volume del conglomerato eseguita con il metodo UNI 6394-68 ed il peso totale dell'impasto.

Per eventuali prove che l'Ufficio di Direzione Lavori volesse eseguire sopra gli impianti od i calcestruzzi in opera, l'Impresa è tenuta a fornire tutta l'assistenza del caso.

I. TUBAZIONI

Le presenti norme si riferiscono a tubi a sezione circolare, fabbricati con polietilene ad alta densità (PE ad) in esecuzione estrusa a parete piena, opportunamente stabilizzato, normalmente con nerofumo.

L'Appaltatore rimane comunque unico responsabile, anche nel tempo, dell'idoneità igienica dei tubi da esso forniti. Le tubazioni usate per condotte in pressione dovranno rispettare le pressioni nominali richieste, non riportare abrasioni o schiacciamenti.

La materia prima da impiegare per l'estrusione del tubo, deve essere in polietilene vergine al 100%, risultante anche da attestato rilasciato dalla Ditta produttrice, prodotta da primari e riconosciuti produttori europei e derivata esclusivamente dalla polimerizzazione, o copolimerizzazione, dell'etilene, stabilizzata ed addizionata dal produttore stesso della resina di opportuni additivi, uniformemente dispersi nella massa granulare. Tali additivi (antiossidanti, lubrificanti, stabilizzanti, carbon black) vengono dosati e addizionati al polimero dal produttore di resina in fase di formazione del compound, e sono destinati a migliorare le performances di trafilatura, iniezione, resistenza agli agenti atmosferici ed invecchiamento del prodotto finito. Tali additivi devono risultare uniformemente dispersi nella massa granulare e, per il carbon black, devono essere rispettati i parametri di dispersione e ripartizione stabiliti dalle norme

UNI di riferimento, nonché il contenuto ($2\pm 2.5\%$ in peso). Il compound, all'atto dell'immissione nella tramoggia di carico dell'estrusore, deve presentare un tenore massimo di umidità non superiore a 300 ppm. Le materie prime utilizzate dovranno essere comprese nell'elenco di quelle omologate dall'IIP (Istituto Italiano dei Plastici).

Il materiale utilizzato per la coestrusione sarà possibilmente omologo, o quanto meno compatibile per MRS, con il materiale utilizzato per l'estrusione del tubo.

Non è ammesso l'impiego anche se parziale di:

compound e/o materiale base ottenuto per rigenerazione di polimeri di recupero anche se selezionati;

compound e/o materiale base ottenuto per ri-masterizzazione di materiali neutri e addizionati successivamente con additivi da parte del produttore del tubo o aziende diverse dal produttore di materia prima indicato in marcatura; lotti di compound provenienti da primari produttori europei, ma dagli stessi indicati come lotti caratterizzati da parametri, anche singoli, (MFI, massa volumica, umidità residua, sostanze volatili, etc.) non conformi al profilo standard del prodotto;

la miscelazione pre-estrusione tra compound chimicamente e fisicamente compatibili ma provenienti da materie prime diverse, anche se dello stesso produttore;

l'impiego di materiale rigranulato di primo estruso, ottenuto cioè dalla molitura di tubo già estruso, anche se aventi caratteristiche conformi alla presente specifica.

La materia prima e i tubi devono essere controllati secondo i piani di controllo sotto indicati, nei quali sono riportati i metodi di prova e la frequenza minima:

Il contenuto d'acqua della materia deve essere inoltre misurato (mediante determinazione coulometrica di Karl Fisher), prelevando un campione dalla tramoggia di carico dell'estrusore, con cadenza giornaliera.

Tali requisiti dovranno essere l'oggetto di apposito attestato rilasciato dalla Ditta produttrice e dai i relativi certificati di analisi.

Le tubazioni devono essere in possesso delle certificazioni di conformità ai seguenti riferimenti normativi, rilasciate da organismi accreditati secondo CEI EN 45011:

UNI EN 12201-2 "Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione dell'acqua e per scarico e fognature in pressione – Polietilene (PE) – Parte 2: Tubi"

UNI EN 1622 "Qualità dell'acqua - Determinazione della soglia di odore (TON) e della soglia di sapore (TFN)"

PAS 1075 "Pipes made from polyethylene for alternative installation techniques – Dimensions, technical requirements and testing"

L'Azienda committente potrà esercitare nei confronti del produttore di tubi, a sua esclusiva discrezione, le seguenti azioni ispettive ed i seguenti controlli:

- accesso in qualsiasi momento della produzione agli stabilimenti di produzione;
- prelievo, in qualsiasi momento della produzione, di campioni di tubo e/o di materia prima, sia in tramoggia di alimentazione dell'estrusore, sia da sacchi o da silos di stoccaggio;
- esecuzione, in presenza di delegati della committente, di qualsiasi delle prove previste al precedente punto;
- analisi di corrispondenza quali e quantitativa tra tubo e compound dichiarato in marcatura e/o analisi dei traccianti caratteristici dei compound da delegare al produttore di materia prima.

Le spese relative ai controlli di qualità sono ad esclusivo carico del fornitore qualora siano effettuate presso il Laboratorio dello stesso. Saranno inoltre a carico del fornitore gli oneri derivanti dall'eventuale ritiro di tubi già consegnati alla committente ma risultati non conformi a seguito degli esiti delle prove previste. In caso di non rispondenza delle forniture alle specifiche della committente e a quanto dichiarato sulla marcatura del tubo, e in caso di incapacità del fornitore di eseguire in proprio le prove previste, la committente ha la facoltà di ricorrere alla risoluzione del contratto e di richiedere l'eventuale rifusione del danno come previsto dall'art. 1497 del Codice Civile.

La marcatura sul tubo richiesta dalle norme di riferimento avverrà per impressione chimica o meccanica, a caldo, indelebile. Essa conterrà come minimo:

- nominativo del produttore e/o nome commerciale del prodotto;
- marchio di conformità IIP-UNI
- tipo di materiale: PE 100 RC;
- normativa di riferimento;
- diametro nominale;
- pressione nominale, SDR (Standard Dimension Ratio), Spessore;
- codice identificativo della materia prima come dalla tabella dell'IIP;
- data di produzione.

Ulteriori parametri in marcatura potranno essere richiesti dalla committente al fornitore.

I tubi in rotoli devono inoltre riportare, ad intervallo di 1 metro lungo il tubo, un numero progressivo indicante la lunghezza metrica dello stesso.

I tubi possono essere in rotoli per diametri fino a $\varnothing$ est. mm 63; gli altri devono essere in barre di lunghezza non inferiore ai m 6, con tappi di protezione alle testate.

I tubi devono essere a testate lisce per giunzione con poli-fusione e con manicotti elettrici auto-saldanti.

Per la movimentazione, la posa e le prove delle tubazioni in PEAD saranno osservate le particolari prescrizioni contenute nelle raccomandazioni I.I.P.

Nel trasporto dei tubi in PEAD i piani di appoggio devono essere privi di asperità. I tubi devono essere appoggiati evitando eccessive sporgenze al di fuori del piano di carico.

I tubi in rotoli devono essere appoggiati preferibilmente in orizzontale.

Le imbragature per il fissaggio del carico possono essere realizzate con funi o bande di canapa o di nylon o similari, adottando gli opportuni accorgimenti in modo che i tubi non vengano mai direttamente a contatto con esse per non provocare abrasioni o danneggiamenti.

Se il carico e lo scarico dai mezzi di trasporto e comunque la movimentazione vengono effettuati con gru o col braccio di un escavatore, i tubi devono essere sollevati nella zona centrale con un bilancino di ampiezza adeguata.

Se queste operazioni vengono effettuate manualmente, si eviterà in ogni modo di fare strisciare i tubi sulle sponde del mezzo di trasporto o comunque su oggetti duri e aguzzi.

Il piano di appoggio dovrà essere livellato ed esente da asperità e soprattutto da pietre appuntite. L'altezza di accatastamento per i tubi in barre non deve essere superiore a 2 m qualunque sia il loro diametro. Per i tubi in rotoli appoggiati orizzontalmente, l'altezza può essere superiore ai 2 m. Quando i tubi vengono accatastati all'aperto per lunghi periodi, dovranno essere protetti dai raggi solari. Nel caso di tubi di grossi diametri (oltre 500 m), le loro estremità saranno armate internamente onde evitare eccessive ovalizzazioni.

Per questi pezzi (che vengono forniti in genere in appositi imballaggi), se sono forniti sfusi, si dovrà avere cura nel trasporto e nell'immagazzinamento di non ammassarli disordinatamente e si dovrà evitare che possano essere deformati o danneggiati per effetto di urti fra di essi o con altri materiali pesanti.

La giunzione dei tubi, dei raccordi, dei pezzi speciali e delle valvole di polietilene devono essere conformi alle corrispondenti prescrizioni UNI EN 12201-1÷5/04.

Durante le operazioni di saldatura, in cantiere dovrà essere sempre presente almeno un operatore in possesso di Attestato di frequenza e profitto, relativo a corsi pratici della saldatura di condotte in polietilene dell'Istituto Italiano della Saldatura o ente equipollente a giudizio della Direzione dei Lavori, secondo il processo di saldatura effettivamente utilizzato.

Sulle teste da saldare la pulizia dovrà avvenire sia all'esterno che all'interno per almeno 10 cm di lunghezza.

Eventuali deformazioni o schiacciamenti delle estremità dovranno essere eliminate con tagli o corrette utilizzando le ganasce della macchina saldatrice. Le superfici da collegare con manicotto elettrico (elettrosaldabile) dovranno essere preparate esclusivamente a mezzo di apposito raschiatore meccanico per eliminare eventuali ossidazioni della superficie del tubo.

Le macchine ed attrezzature usate per il montaggio e saldatura delle tubazioni in polietilene dovranno essere preventivamente approvate dalla D.L.

È richiesto l'uso obbligatorio di idoneo allineatore costruito da imprese di consolidata esperienza.

Prima della saldatura i tubi di polietilene dovranno essere perfettamente puliti con adeguate attrezzature da qualsiasi materiale estraneo che possa viziare il futuro esercizio della condotta e devono essere realizzate, a seconda dei casi, mediante:

- Saldatura testa a testa

È usata nelle giunzioni fra tubo e tubo e fra tubo e raccordo quando quest'ultimo è predisposto in tal senso, in accordo a UNI 10520/97.

Questo tipo di saldatura viene realizzata con termoelementi costituiti in genere da piastre di acciaio inossidabile o di lega di alluminio, rivestite con tessuto di PTFE (politetrafluoroetilene) e fibra di vetro, o con uno strato di vernice antiaderente. Tali elementi saranno riscaldati con resistenze elettriche o con gas con regolazione automatica della temperatura.

Prima di effettuare le operazioni inerenti alla saldatura, occorrerà fare in modo che tutte le generatrici del tubo siano alla medesima temperatura.

Le testate dei manufatti devono essere preparate per la saldatura testa a testa creando la complanarità delle sezioni di taglio per mezzo di frese che possono essere manuali per i piccoli diametri ed elettriche per i diametri e gli spessori più alti; queste ultime devono avere velocità moderata per evitare il riscaldamento del materiale.

Le testate così predisposte non devono essere toccate da mani o da altri corpi untuosi; nel caso ciò avvenisse dovranno essere accuratamente sgrassate con trielina od altri solventi idonei.

I due pezzi da saldare vengono quindi messi in posizione e bloccati con due ganasce collegate con un sistema che ne permetta l'avvicinamento e che dia una pressione controllata sulla superficie di contatto.

Il termoelemento viene inserito fra le testate che verranno spinte contro la sua superficie.

Il materiale passerà quindi allo stato plastico formando un leggero rigonfiamento.

Al tempo previsto il termoelemento viene estratto e le due testate vengono spinte l'una contro l'altra alla pressione sotto indicata fino a che il materiale non ritorna allo stato solido.

La saldatura non deve essere rimossa se non quando la zona saldata si sia raffreddata spontaneamente alla temperatura di circa 60°C.

Per una perfetta saldatura il PEAD richiede:

- temperatura superficiale del termoelemento $200 \pm 10^\circ\text{C}$;

- tempo di riscaldamento variabile in relazione allo spessore;
- pressione in fase di riscaldamento, riferita alla superficie da saldare, tale da assicurare il continuo contatto delle testate sulla piastra (valore iniziale 0,5 kgf/cmq).

- Giunzioni elettrosaldabili

Essa deve essere sempre eseguita per fusione, mediante raccordi elettrosaldabili in accordo a UNI 10521/97:

- da personale qualificato;
- con apparecchiature tali da garantire che gli errori nelle temperature, nelle pressioni, nei tempi ecc. siano ridotti al minimo;
- in ambiente atmosferico tranquillo (assenza di precipitazioni, di vento, di eccessiva polverosità).

Tali giunzioni si eseguono riscaldando elettricamente il bicchiere in PEAD nel quale è incorporata una resistenza elettrica che produce il calore necessario per portare alla fusione il polietilene; sono consigliabili quando si devono unire due estremità di tubo che non possono essere rimosse dalla loro posizione (es. riparazioni).

L'attrezzatura consiste principalmente in un trasformatore di corrente che riporta la tensione adatta per ogni diametro di manicotto e ne determina automaticamente i tempi di fusione e sarà impiegata secondo le istruzioni del fornitore.

Per una buona riuscita della saldatura è necessario accertarsi che le superfici interessate alla giunzione (interna del manicotto ed esterna dei tubi) siano assolutamente esenti da impurità di qualsiasi genere ed in particolare modo prive di umidità ed untuosità. Le parti che si innestano nel manicotto devono essere precedentemente raschiate con un coltello affilato onde togliere l'ossidazione superficiale del materiale.

A saldatura ultimata, la stessa non sarà forzata in alcun modo se non fino a quando la temperatura superficiale esterna del manicotto sia spontaneamente scesa sotto i 50°C.

Le tubazioni in pead dovranno essere preferibilmente del tipo a doppio o triplo strato - strato colorato interno o interno + esterno - (per reti in pressione) al fine di garantire il riconoscimento visivo delle criticità legate alla propagazione lenta della frattura (SCG) dovute ad una posa che, non essendo stata realizzata a regola d'arte, ha provocato fratture eccedenti il 10% dello spessore e perciò innescanti il processo di propagazione

J. REQUISITI DI ACCETTAZIONE

I conglomerati dovranno avere ciascuno i requisiti descritti nei punti a cui si riferiscono.

Le miscele devono avere massime caratteristiche di resistenza a fatica, all'ormaiamento, ai fattori climatici e in generale ad azioni esterne.

Le miscele devono essere verificate mediante pressa giratoria con i seguenti parametri di prova:

Pressione verticale kPa 600 + 3

Angolo di rotazione 1,25 + 0,02

Velocità di rotazione (giri/min) 30

Diametro provino (mm) 150 Per base e basebinder

Diametro provino (mm) 100 Per usura A, B e binder

- Strato di collegamento (binder)

Elevata resistenza meccanica cioè capacità di sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli. I provini dovranno essere compattati mediante giratoria ad un numero di giri totali (N3) dipendente dalla tipologia della miscela e dalla tipologia del legante.

La verifica della % dei vuoti dovrà essere fatta a tre livelli di n° giri: N1 (iniziale), N2 (medio) e N3 (finale).

Il numero dei giri di riferimento con le relative percentuali dei vuoti sono:

binder % vuoti (Vm)

TQ SF HD UNI EN (12697-8)

N1 10 10 10 11-15

N2 100 110 120 3-6

N3 180 190 200 > 2

Le miscele risultanti dallo studio/verifica mediante giratoria (compattate a N3) dovranno essere testate a trazione diametrale a 25°C. I due parametri di riferimento sono Rt (resistenza a trazione indiretta) e CTI (coefficiente di trazione indiretta):

Miscele con bitume TQ Miscele con bitume SF e HD

Rt (GPa x 10⁻³) 0,72 – 1,40 0,95 – 1,70

CTI (GPa x 10⁻³) ≥ 65 ≥ 75

- Strato di usura

Elevata resistenza meccanica e rugosità superficiale.

I provini dovranno essere compattati mediante giratoria ad un numero di giri totali (N3) dipendente dalla tipologia della miscela e dalla tipologia del legante.

La verifica della % dei vuoti dovrà essere fatta a tre livelli di n° giri: N1 (iniziale), N2 (medio) e N3 (finale).

Il numero dei giri di riferimento con le relative percentuali dei vuoti sono:

Usura A e B % vuoti (Vm)

TQ Sf HD UNI EN (12697-8)

N1 10 10 10 11-15

N2 120 130 140 3-6

N3 210 220 230 > 2

Le miscele risultanti dallo studio/verifica mediante giratoria (compattate a N3) dovranno essere testate a trazione diametrale a 25°C. I due parametri di riferimento sono Rt (resistenza a trazione indiretta) e CTI (coefficiente di trazione indiretta):

Miscele con bitume TQ Miscele con bitume SF e HD

Rt (GPa x 10⁻³) 0,72 – 1,40 0,95 – 1,70

CTI (GPa x 10⁻³) ≥ 65 ≥ 75

- Controllo dei requisiti di accettazione

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

L'Impresa è poi tenuta a provvedere con congruo anticipo, rispetto all'inizio delle lavorazioni e per ogni cantiere di confezione, alla composizione delle miscele che intende adottare; ogni composizione proposta dovrà essere corredata da una completa documentazione degli studi effettuati in laboratorio, attraverso i quali si sono ricavate le ricette ottimali.

Una volta accettata dalla DL la composizione granulometrica della curva di progetto proposta, l'Impresa dovrà attenersi rigorosamente comprovandone l'osservanza con esami giornalieri. Non saranno ammesse variazioni delle singole percentuali del contenuto di aggregato per il passante maggiore o uguale al 2mm:

3% per gli strati di binder ed usura.

Per il passante minore di 2mm e maggiore di 0,063, non saranno ammesse variazioni delle singole percentuali del contenuto di aggregato del 3%.

Per il passante al setaccio 0,063 mm 1,5%.

Per la percentuale di bitume non sarà tollerato uno scostamento da quella di progetto di 0,25% e sempre contenuta nei limiti indicati per ciascuna miscela.

Tali valori dovranno essere soddisfatti dall'esame delle miscele prelevate all'impianto come pure dall'esame delle carote prelevate in sito tenuto conto per queste ultime della quantità teorica del bitume di ancoraggio.

Dovranno essere effettuati almeno con frequenze giornaliere ovvero a discrezione della direzione lavori:

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

la verifica della composizione del conglomerato andrà effettuata mediante estrazione del legante con ignizione o sistemi a solvente dalla quale verrà ricavata la granulometria e la percentuale di legante, prelevando il conglomerato all'uscita del mescolatore o dietro finitrice;

Sui prelievi di conglomerato andranno inoltre realizzati provini giratoria per in controllo della percentuale dei vuoti e delle resistenze diametrali che dovranno rispettare gli intervalli espressi;

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 dell'essiccatore ed ogni altro controllo ritenuto opportuno.

In particolare la verifica delle caratteristiche del bitume dovrà essere fatta almeno una volta a settimana con prelievi a norma UNI EN 58 sulle cisterne di stoccaggio dell'impianto; all'atto del prelievo sul campione verrà indicata la quantità Q (in tonnellate) della fornitura a cui il prelievo si riferisce.

Ai fini dell'applicazione della penale dovranno essere rispettate le caratteristiche richieste relativamente alla Penetrazione, Palla e Anello e Viscosità a 160°C sul bitume prelevato in impianto, con una tolleranza del 10% sui range (ad es. se la penetrazione prevista è 50-70 dmm le soglie per la penale sono 50-0,1*50=45dmm e 70+0,1*70=77dmm). Sempre ai fini della applicazione della penale dovranno essere rispettate le soglie delle percentuali del bitume di cui sopra sempre con una tolleranza del 10%.

La DL potrà applicare la penale anche nel caso una sola delle quattro grandezze di cui sopra risulti fuori dai range descritti. E' facoltà della DL ritenere comunque accettabili le lavorazioni così come eseguite.

Calcolo della penale: qualora una o più delle grandezze di cui sopra non risulti nei range descritti verrà detratta del 15% una quantità standard di conglomerato bituminoso ad un prezzo standard, calcolata secondo il seguente metodo:

CM (metri cubi) = $Q / (2,3 \times 0,045)$

D (euro) = 0,15 x CM x PS

D è la cifra da detrarre e PS è il prezzo (€/mc) di aggiudicazione dei lavori del conglomerato realizzato con il bitume in oggetto.

Nel caso lo stesso bitume sia utilizzato per più tipologie di conglomerato si utilizzerà il conglomerato con il prezzo più alto.

Nel caso in cui non si riesca a risalire alla quantità Q di bitume oppure il parametro da penalizzare (fuori tolleranza) sia la percentuale del bitume si considererà Q= 20ton.

L'applicazione di questa clausola non esclude quelle previste in altri articoli.

In cantiere dovrà essere tenuto apposito registro numerato e vidimato dalla DL

sul quale l'Impresa dovrà giornalmente registrare tutte le prove ed i controlli effettuati.

In corso d'opera ed in ogni fase delle lavorazioni la DL effettuerà a sua discrezione tutte le verifiche, prove e controlli che riterrà necessari atti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori alle prescrizioni contrattuali. Ai fini della valutazione della qualità e della posa in opera del conglomerato la DL può disporre l'esecuzione di carotaggi (effettuati entro 6 mesi dalla fine della lavorazione).

I carotaggi, indicativamente 3 carote/km per corsia, scelte in modo casuale nel caso di uso diretto di misura degli spessori, dovranno avere diametro compreso tra 100 e 200 mm. Dovranno essere individuati gli spessori dei singoli strati componenti il pacchetto con particolare riferimento ai conglomerati bituminosi.

- Controllo sulla qualità della compattazione delle miscele

Per ogni lavorazione descritta nelle presenti Norme Tecniche sono indicati i mezzi più adatti per eseguire un buon costipamento.

A riprova della presenza e del buon uso dei sistemi di compattazione dei diversi strati presenti in opera la percentuale dei vuoti (rilevabile da carotaggi) dovrà risultare nei limiti della tabella seguente:

Lavorazioni % dei vuoti (Vm : UNI EN 12697-8)

min. max.

Binder 3 8

Usure A e B 3 8

Le verifiche potranno essere fatte anche in corso d'opera con possibilità di richiesta da parte della DL di variazione del sistema di compattazione.

- Formazione e confezione delle miscele

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.

L'impianto dovrà comunque garantire uniformità di produzione ed essere in grado di realizzare miscele rispondenti a quelle di progetto. La DL potrà approvare l'impiego di impianti continui (tipo drum-mixer) purché il dosaggio dei componenti la miscela sia eseguito a peso, mediante idonee apparecchiature 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 mescolazione nonché il perfetto dosaggio sia del bitume che dell'additivo.

La zona destinata all'ammanimento degli inerti sarà preventivamente e convenientemente sistemata per annullare la presenza di sostanze argillose e ristagni di 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 sarà stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto, in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante.

La temperatura degli aggregati all'atto della mescolazione dovrà essere compresa tra 160° e 180°C e quella del legante tra 150 e 180°C salvo diverse disposizioni della DL 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 superare lo 0,5% in peso.

- Posa in opera

Il piano di posa dovrà risultare perfettamente pulito e privo di ogni residuo di qualsiasi natura.

La posa in opera dei conglomerati bituminosi verrà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici dei tipi approvati dalla DL in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento. La DL si riserva la facoltà di poter far variare la tecnologia ritenuta non opportuna.

Le vibrofinitrici dovranno comunque lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi.

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 finitrici.

Qualora ciò non sia possibile il bordo della striscia già realizzata dovrà essere spalmato con emulsione bituminosa acida al 55% in peso 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 azzerramento, mentre sui giunti di inizio lavorazione si dovrà provvedere all'asporto dello strato sottostante mediante fresatura.

La sovrapposizione dei giunti longitudinali tra i vari strati sarà programmata e realizzata in maniera che essi risultino fra di loro sfalsati di almeno 10 cm e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Nel caso la lavorazione interessi tratti in cui siano presenti giunti di dilatazione (giunti a tampone, acciaio gomma ecc.) per viadotti o ponti, la lavorazione deve essere complanare (mediante fresatura e /o rimozione del conglomerato adiacente al giunto) per avere una superficie viabile con elevate caratteristiche di planarità.

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

L'impianto di confezionamento del conglomerato dovrà essere collocato di norma entro un raggio di 70 chilometri dalla zona di stesa. La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa controllata immediatamente dietro la finitrice dovrà risultare in ogni momento non inferiore a 160°C per conglomerati con bitume modificato e 140°C per conglomerati con bitumi normali.

La stesa dei conglomerati dovrà essere sospesa quando le condizioni meteorologiche generali possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro. Gli strati eventualmente compromessi dovranno essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a spese dell'Impresa. La compattazione dei conglomerati dovrà iniziare appena stesi dalla vibrofinitrice e condotta a termine senza interruzioni.

L'addensamento di norma dovrà essere realizzato con rulli dei seguenti tipi:

▣▣strato di usura - rulli gommati e vibranti tandem con peso di almeno 15 t.

Potrà essere utilizzato un rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 10 t per le operazioni di rifinitura dei giunti e riprese.

- Conglomerato bituminoso riciclato (fresato)-modalità di reimpiego

In caso di utilizzo di materiale fresato, la classificazione del materiale andrà fatta secondo la UNI EN 13108/8.

I conglomerati bituminosi fresati dalle pavimentazioni, per brevità chiamati nel seguito "fresati", sono materiali provenienti da fresature dirette, a freddo o a caldo, o da demolizioni a blocchi di pavimentazioni preesistenti sottoposte a successiva frantumazione. Essi vanno utilizzati o nei conglomerati bituminosi, con o senza altri materiali vergini, oppure per la costruzione di rilevati di qualsiasi tipo, per piazzole di sosta, rampe di conversione o d'uscita per usi di servizio o in condizioni di blocco stradale, allargamento di corsie

d'emergenza, aree di parcheggio, d'atterraggio elicotteri ecc. e per tutte le sottofondazioni delle pavimentazioni.

L'impiego del fresato deve rispondere a quanto prescritto dal TU Ambientale 152/06. In particolare, la messa in riserva e l'impiego di fresato per gli usi sopra descritti, al di fuori dei conglomerati bituminosi, è subordinato all'esecuzione del "test di cessione" sul rifiuto eseguito sul materiale tal quale, secondo il metodo riportato in allegato n° 3 al Decreto Ministeriale del Ministero dell'Ambiente n° 72 del 5 febbraio 1998 (Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del DL n° 22 del 5 febbraio 1997).

I materiali risultanti positivi o vengono inertizzati prima dell'uso (per lavaggio o per rivestimento con calce) o devono essere inviati a discarica autorizzata.

La durata della messa a riserva provvisoria non deve mai superare un anno, ed il suo utilizzo al di fuori dei conglomerati bituminosi deve essere accompagnato da un progetto da presentare con la richiesta di sistemazione definitiva.

Ai fini del massimo reimpiego nelle miscele a caldo di conglomerati bituminosi fresati, si danno qui di seguito le indicazioni necessarie al corretto utilizzo.

Tutto il fresato prima dell'impiego va "vaghiato" al 20 mm per gli strati di binder e usura; ciò al fine di evitare di comprendere elementi grossolani e per ridurre la "variabilità" della miscela.

L'impiego dei fresati comporta l'impiego di rigeneranti (1 - 5% in peso sul bitume totale) per il vecchio bitume; tali rigeneranti devono essere approvati e vanno impiegati in particolari zone (es. zone ad elevato traffico) e sempre su indicazione della DL.

Il controllo della percentuale di fresato da parte della DL potrà essere effettuato direttamente in impianto. Ai fini del reimpiego (in base alla disponibilità e alla tipologia dell'impianto) è possibile impiegare le seguenti percentuali di fresato:

% di impiego di fresato

Usura a Usura b Binder

Tipologia

bitume TQ SF HD TQ SF HD TQ SF HD

% di fresato <10 <15 <15 <10 <15 <15 <15 <25 <20

% di ACF

sul bitume 2-4 2-4 2-4 2-4 2-4 2-4 2-4 2-4 2-4

K. LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi di elenco ma non specificati e descritti nei precedenti articoli che si rendessero necessari si seguiranno le migliori norme d'arte per la loro esecuzione.

documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI, ANDREA GIANNELLI,
, 06/03/2026



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

Settore V°

Servizio Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

**NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA
ANTISTANTE USL**



Responsabile del Progetto
Dott. Arch. Andrea Giannelli

Progettisti
Arch. Chiara Giani
Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi
Geom. Simona Anniti

Febbraio 2026

9_DIAGRAMMA GANTT

FASI LAVORATIVE	DURATA IN SETTIMANE	MESE 1					MESE 2			
		SETTIMANA 1	SETTIMANA 2	SETTIMANA 3	SETTIMANA 4	SETTIMANA 5	SETTIMANA 1	SETTIMANA 2	SETTIMANA 3	SETTIMANA 4
INSTALLAZIONE CANTIERE	1									
SCAVI	1									
POSA IN OPERE CORDONATI	1									
POSA IN OPERA ZANELLA	2									
posa in opera autobloccanti	3									
SMONTAGGIO CANTIERE	1									

documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI, ANDREA GIANNELLI.
, 06/03/2026



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

SETTORE V°

Lavori Pubblici – Manutenzioni – Gestione Del Verde Pubblico

Allegato 1

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL

DICHIARAZIONE DEL PROGETTISTA

Le sottoscritte Arch. Chiara Giani, Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi, Geom. Simona Anniti, progettista firmataria, richiamata la relazione Tecnica di progetto, ai sensi dell'art. 134 comma 3 della L.R. 65/2014;
Visto gli Strumenti Urbanistici Generali, gli Atti di Governo del Territorio nonché il Regolamento Edilizio del Comune di Ponsacco;

ATTESTA

che il progetto esecutivo in oggetto è conforme agli Strumenti Urbanistici Generali, agli Atti di Governo del Territorio nonché al Regolamento Edilizio del Comune di Ponsacco.

La presente dichiarazione è da ritenersi sostitutiva del permesso di costruire in virtù di quanto disposto dall'art. 134 comma 3 della Legge Regionale n. 65 del 7 Novembre 2014.

Ponsacco, data firma digitale

Il Progettista

Arch. Chiara Giani

Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi

Geom. Simona Anniti

(firmato digitalmente)

documento firmato digitalmente da ILARIA NOVI.



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

SETTORE V°

Lavori Pubblici – Manutenzioni – Gestione Del Verde Pubblico

Allegato 2

ATTESTAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI
(ai sensi dell'art. 41 comma 7 dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023)

**OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE
DISTRETTO USL**

Il sottoscritto Direttore dei Lavori Arch. Andrea Giannelli, ai sensi dell'art. 41 comma 7 dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023

ATTESTA

in merito ai lavori di cui all'oggetto:

- a) l'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- b) l'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
- c) la conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

Ponsacco, data firma digitale

Il Direttore dei Lavori
Arch. Andrea Giannelli
(firmato digitalmente)



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

SETTORE V°

Lavori Pubblici – Manutenzioni – Gestione Del Verde Pubblico

Allegato 3

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL

VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

(ai sensi dell'art. 42 e Sezione IV dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023)

Preso atto che:

il Comune di Ponsacco si trova nella necessità di dover assicurare la sicurezza stradale pedonale nella zona antistante il nuovo Distretto Usl in Via Caduti di Nassiriya.

L'area è collocata all'interno del centro abitato, in prossimità del distretto usl, ed in prossimità di aree in espansione urbana di recente formazione.

L'intervento in oggetto nasce dalla necessità di incrementare la sicurezza stradale, in prossimità del nuovo distretto usl, oltre alle varie attività commerciali e produttive della zona, andando ad intervenire in maniera sostanziale creando delle aree a verde, cercando di dare importanza anche alla mobilità dolce, principalmente pedonale, per la quale occorrerà incrementare la sicurezza, collocandola in posizione limitrofa alla viabilità principale;

Il giorno 26/02/2026 in Ponsacco il sottoscritto Arch. Andrea Giannelli, soggetto preposto all'attività ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023 e dell'art. 34 comma 1 lett. d) dell'All. I.7, in contraddittorio con il Progettista firmatario Arch. Chiara Giani, Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi, Geom. Simona Anni, ha proceduto alla verifica della documentazione del progetto esecutivo, il cui importo complessivo ammonta a € di € 36.894,00 con riferimento ai seguenti aspetti del controllo ai sensi dell'art. 39 comma 1 dell'All. I.7:

- affidabilità;
- completezza e adeguatezza;
- leggibilità, coerenza e percorribilità;
- compatibilità.

La verifica, secondo quanto stabilito all'art. 41 dell'All. I.7, viene effettuata a conclusione dell'attività di progettazione in considerazione della relativa semplicità e del ridotto importo dello stesso.

Gli elaborati progettuali sono formati da:

1. Relazione Tecnica
2. Elaborato grafico
3. Elenco Prezzi Unitari
4. Computo Metrico Estimativo
5. Stima Incidenza Manodopera
6. Stima costi sicurezza
7. Quadro economico
8. A Capitolato Speciale di Appalto- parte amministrativa
8. B Capitolato Speciale di Appalto- parte tecnica
9. Diagramma Gantt - Cronoprogramma delle opere



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

SETTORE V°

Lavori Pubblici – Manutenzioni – Gestione Del Verde Pubblico

Il sottoscritto Arch. Andrea Giannelli, controllata la documentazione progettuale, ritiene che la stessa sia conforme a quanto previsto dall'art. 40 dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2026 ovvero:

- a) la relazione tecnica è coerente con la descrizione capitolare e grafica nonché con i requisiti definiti nel progetto di fattibilità tecnica economica approvato;
- b) è stato verificato che i contenuti sono coerenti con:
 - le specifiche esplicitate dal committente;
 - le norme cogenti;
 - le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
 - le regole di progettazione;
- c) per i capitolati e i documenti prestazionali è stato verificato che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; è stato verificato inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole del capitolato speciale d'appalto;
- d) per la documentazione di stima economica è stato verificato che:
 - i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa sono coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;
 - i prezzi unitari assunti sono dedotti dal prezzo regionale Toscana anno 2026, Provincia di Pisa, reperibile al sito <http://prezzariolpp.regione.toscana.it> così come previsto dalla Delibera di Giunta regionale 1676 del 15/12/2025 "Prezzario dei Lavori della Toscana anno 2026";
 - il Capitolato Speciale d'Appalto individua la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione;
- e) il quadro economico è stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 17 del D.Lgs. 36/2026;
- f) le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;
- g) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- h) il progetto esecutivo presenta i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- i) l'ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- j) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- k) la manutenibilità delle opere.

Letto, approvato e sottoscritto

Il tecnico verificatore Arch. Andrea Giannelli

I Progettisti

Arch. Chiara Giani Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi Geom. Simona Anniti



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

SETTORE V°

Lavori Pubblici – Manutenzioni – Gestione Del Verde Pubblico

Allegato 4

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL

RAPPORTO CONCLUSIVO DELL'ATTIVITA' DI VERIFICA

(ai sensi dell'art. 42 comma 4 e dell'art. 41 comma 7 dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023)

Il giorno 26/02/2026 in Ponsacco il sottoscritto Arch. Andrea Giannelli nella sua qualità di soggetto preposto all'attività di verifica, ai sensi dell'art. 42 e Sezione IV dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023, con il presente atto attesta di aver svolto le attività di verifica sul progetto esecutivo in contraddittorio con il Progettista firmatario Arch. Chiara Giani, Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi, Geom. Simona Anniti

Tale attività si è così articolata:

- verifica del progetto esecutivo, in contraddittorio con i Progettisti, in data 26/02/2026, il cui esito è stato positivo, e riportato in apposito verbale redatto in pari data, in quanto sono state rispettate le condizioni previste all'art. 42 e Sezione IV dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023; sull'attività di verifica i progettisti non hanno apposto osservazioni in riferimento alle valutazioni del sottoscritto e non hanno presentato nessuna controdeduzione;

Pertanto il sottoscritto Arch. Andrea Giannelli attesta che in riferimento al progetto esecutivo in oggetto è stata effettuata la verifica con esito positivo e che i progettisti non hanno apposto osservazioni in riferimento alle valutazioni del sottoscritto e non hanno presentato nessuna controdeduzione;

Altresì il sottoscritto accerta l'avvenuto rilascio da parte del Direttore Lavori Arch. Andrea Giannelli in data 26/02/2026 dell'attestazione in merito:

- alla accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- alla assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
- alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

Il tecnico verificatore

Arch. Andrea Giannelli
(firmato digitalmente)



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

SETTORE V°

Lavori Pubblici – Manutenzioni – Gestione Del Verde Pubblico

Allegato 5

OGGETTO: NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL

VERBALE DI VALIDAZIONE

(ai sensi dell'art. 42 comma 4 del D.Lgs. 36/2023)

Il giorno 26/02/2026 il sottoscritto Arch. Andrea Giannelli, Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art. 42 comma 4 del D.Lgs. 36/2023 e dell'art. 34 comma 4 dell'Allegato I.7

VISTO

- il progetto esecutivo “NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL” redatto dall'Arch. Chiara Giani Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi Geom. Simona Anniti, dell'importo complessivo di € € 36.894,00, formato da:
 1. Relazione Tecnica
 2. Elaborato grafico
 3. Elenco Prezzi Unitari
 4. Computo Metrico Estimativo
 5. Stima Incidenza Manodopera
 6. Stima costi sicurezza
 7. Quadro economico
 8. A Capitolato Speciale di Appalto- parte amministrativa
 8. B Capitolato Speciale di Appalto- parte tecnica
 9. Diagramma Gantt - Cronoprogramma delle opere
- la Dichiarazione di Conformità, in data 26/02/2026 dall' Arch. Chiara Giani Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi Geom. Simona Anniti, progettista firmatario in merito alla rispondenza del progetto alle norme di legge vigenti, allegato e parte integrante;
- il Verbale di Verifica del progetto esecutivo, redatto, ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023 e della Sezione IV dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023, in data 26/02/2026, dall'Arch. Andrea Giannelli in contraddittorio con il Progettista firmatario Arch. Chiara Giani Arch. Pianif. Iunior Ilaria Novi Geom. Simona Anniti;
- il Rapporto Conclusivo dell'Attività di Verifica redatto in data 26/02/2026, ai sensi dell'art. 42 comma 4 del D.Lgs. 36/2023 e dell'art. 41 comma 7 dell'All. I.7, dall'Arch. Andrea Giannelli nel quale attesta che sul progetto esecutivo è stata effettuata la verifica con esito positivo ed è stato accertato l'avvenuto rilascio da parte del Direttore Lavori Andrea Giannelli dell'attestazione sempre ai sensi del medesimo art. 41 comma 7;

VALIDA

Il progetto esecutivo dei lavori di “NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL” ai sensi dell'art. 42 comma 4 del D.Lgs. 36/2023.

Il Responsabile Unico del Progetto

Dott. Arch. Andrea Giannelli

(firmato digitalmente)

Durc On Line

Numero Protocollo	INPS_49153652	Data richiesta	25/01/2026	Scadenza validità	25/05/2026
-------------------	---------------	----------------	------------	-------------------	------------

Denominazione/ragione sociale	IMPRESA LAVORI INGG. UMBERTO FORTI E FIGLIO - S.P.A.
Codice fiscale	00111030508
Sede legale	VIA ARCHIMEDE BELLATALLA 10 PISA PI 56121

Con il presente Documento si dichiara che il soggetto sopra identificato **RISULTA REGOLARE** nei confronti di

I.N.P.S.
I.N.A.I.L.
CNCE

Il Documento ha validità di 120 giorni dalla data della richiesta e si riferisce alla risultanza, alla stessa data, dell'interrogazione degli archivi dell'INPS, dell'INAIL e della CNCE per le imprese che svolgono attività dell'edilizia.

SCRITTURA PRIVATA rep.

**OGGETTO: “NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA
ANTISTANTE DISTRETTO USL”**

Importo: € 33.010,00

CUP_E71B26000040004

CIG_BA9140B0F1

L'anno _____ addì _____ del mese di _____ in

Ponsacco, e nella Residenza Municipale

TRA

- il Comune di Ponsacco, legalmente rappresentato dall'Arch. Andrea Giannelli, Responsabile del Settore V°, il quale agisce non in proprio, ma in nome e nell'interesse dell'Amministrazione Comunale (Partita I.V.A.: 00141490508) ai sensi dell'art.107, comma 3, lett. c), del T.U. delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali – D.Lgs. n° 267/2000, dell'art.45 del vigente Statuto Comunale nonché dell'art.14 del Regolamento di organizzazione degli Uffici e Servizi,

E

- il Sig. Luca Frosini, residente per l'incarico presso la sede, il quale agisce non in proprio, ma in qualità di Legale Rappresentante dell'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508, quale impresa affidataria dei lavori relativi a “NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE DISTRETTO USL”, per la sottoscrizione della presente scrittura privata.

PREMESSO CHE

- con Determinazione del Responsabile Settore V° n. _____ del

_____ si è provveduto ad affidare direttamente,

ai sensi degli artt.li 50 comma 1 let. a) del D.Lgs 36/2023, i lavori di cui in oggetto, all'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 approvando contestualmente l'offerta economica pervenuta all'Amministrazione in data 23/02/2026 attraverso il sistema telematico START (Procedura n. 6704/2026), per l'importo a base di gara di € 32.470,00 per lavori € 540,00 costi della sicurezza, oltre € 3.301,00 iva 10% per un totale di € 36.311,00 alla cui copertura finanziaria viene fatto fronte con le disponibilità del Cap. 1355/056 "SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI" del Bilancio 2026/2028;

- sempre con Determinazione del Responsabile Settore V n. _____ del _____ è stato approvato lo schema di Scrittura privata da sottoscrivere con la dell'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508;

- si è stabilito di addivenire in data odierna alla sottoscrizione del presente atto.

Tutto ciò premesso, i predetti Signori come sopra costituiti previa ratifica e conferma della narrativa che precede, che dichiarano parte integrante della presente scrittura privata, convengono e stipulano quanto appresso:

Art. 1 - OGGETTO

Il Dott. Arch. Andrea Giannelli, Responsabile del Settore V, in rappresentanza del Comune come sopra specificato, sottoscrive con l'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508, che come sopra rappresentata accetta, i lavori di cui in oggetto indicati nella premessa e come successivamente sommariamente specificati.

Il Sig. Luca Frosini in nome e per conto dell'impresa che rappresenta, si obbliga ad eseguire i lavori di cui in parola e si dichiara edotto degli obblighi che col presente

atto viene ad assumere ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 36/2023 e si impegna pertanto a curarne l'esatta osservanza. L'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508, elegge domicilio legale presso Comune di Ponsacco in P.zza Valli 8, dove potranno validamente esser fatte tutte le comunicazioni e notifiche in dipendenza del presente atto. Per tutto quanto non espressamente previsto le parti si rifanno alle vigenti disposizioni di legge in materia.

Art. 2 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto della presente scrittura sono quelle relative all'offerta economica pervenuta all'Amministrazione in data 23/02/2026 attraverso il sistema telematico START (Procedura n. 6704/2026), per l'importo a base di gara di € 32.470,00 per lavori € 540,00 costi della sicurezza, oltre € 3.301,00 iva 10% per un totale di € 36.311,00, approvata con Determinazione del Responsabile Settore V n. _____ del _____, nonché delle più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dal Direttore dei Lavori.

Art. 3 - AMMONTARE DEI LAVORI

L'importo contrattuale complessivo ammonta a € **33.010,00** compreso gli oneri per la sicurezza. Quest'ultimo è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.

Art. 4 - ELENCO PREZZI

Tutti gli oneri ed obblighi dell'Impresa indicati in questa scrittura privata s'intendono compresi nell'offerta economica presentata dall'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508, pervenuta all'Amministrazione in data 23/02/2026 attraverso il sistema telematico START (Procedura n. 6704/2026), approvata con

Determinazione del Responsabile Settore V n. _____ del _____.

Art. 5 - CONDIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Per l'esecuzione dei lavori e le caratteristiche dei materiali, l'impresa si deve attenere a quanto previsto nelle Specifiche tecniche di cui all'offerta suddetta, approvata con

Determinazione del Responsabile Settore V n. _____ del _____.

Art. 6 - INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE – PENALI

L'Impresa dovrà ultimare le opere appaltate entro il termine di giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di € 33,01 determinata nella misura giornaliera dello 1 per mille, il cui ammontare complessivo non potrà comunque superare il 10% dell'importo contrattuale. Se il ritardo dovesse essere superiore a giorni 100, corrispondenti al limite massimo dell'ammontare della penale, a partire dalla data di consegna, il Comune potrà procedere alla risoluzione del contratto.

L'impresa dovrà comunicare per iscritto a mezzo lettera raccomandata R.R. alla Direzione dei Lavori l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

Art. 7 - PAGAMENTI

L'Impresa avrà diritto al pagamento del corrispettivo in unica soluzione, successivamente all'accertamento da parte del Direttore Lavori, della prestazione effettuata in termini di quantità e qualità, rispetto alle prescrizioni contrattuali. La liquidazione della prestazione avverrà a seguito della presentazione di regolare fattura elettronica che dovrà riportare i riferimenti del Contratto, della Determina di Affidamento, del Capitolo di Finanziamento e del codice CIG.

Art. 8 - CERTIFICATO REGOLARE ESECUZIONE - CONSEGNA DEI LAVORI - PAGAMENTO A SALDO

Entro 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione del servizio si procederà alla emissione

del Certificato Regolare Esecuzione. Il pagamento del corrispettivo deve essere effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del Codice Civile. Sino all'approvazione del C.R.E. e alla presa in consegna dell'opera da parte dell'Amministrazione, l'impresa ha l'obbligo della custodia e della relativa manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera, comprese le parti eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione o da questa direttamente. Anche successivamente l'approvazione del C.R.E e la presa in consegna dei lavori da parte dell'Amministrazione, permane la responsabilità dell'Impresa a norma dell'art. 1669 c.c.

Art. 9 – OBBLIGHI SULLA TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Impresa Lavori Ingg. Umberto Forti & Figlio S.p.A., con sede in Pisa (PI), 56121 Via A. Bellatalla 10, C.F. e P.I. 00111030508 assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modifiche. Altresì si obbliga al rispetto di quanto previsto nelle Determinazioni dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture n. 8/2010 e 10/2010. L'impresa si impegna a dare immediata comunicazione all'Amministrazione ed alla Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo della provincia di Pisa della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Art. 10 - TRATTAMENTO DEI LAVORATORI

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto della presente scrittura, l'Impresa è tenuta ad osservare, integralmente, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi, nazionale e territoriale, in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori. L'impresa si obbliga, altresì, ad applicare il

contratto o gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione, e, se cooperative, anche nei rapporti con soci. I suddetti obblighi vincolano l'Impresa, anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o se receda da esse, e ciò indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura, dalla dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale. Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti del Comune. L'Impresa è inoltre obbligata ad applicare integralmente le disposizioni di cui all'art. 119 del D.Lgs. 36/2023. L'Impresa è inoltre obbligata al versamento all'INAIL, nonché, ove tenuta, alle Casse Edili, agli Enti Scuola, agli altri Enti Previdenziali ed Assistenziali cui il lavoratore risulti iscritto, dei contributi stabiliti per fini mutualistici e per la scuola professionale. Tutto quanto sopra secondo il contratto nazionale per gli addetti alle industrie edili vigente al momento della firma del presente atto di cottimo. L'Impresa e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno presentare al Comune prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, e comunque ad ogni scadenza bimestrale calcolata dalla data di inizio lavori, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

Art. 11 - SICUREZZA DEI LAVORI

Con la sottoscrizione del presente atto, l'impresa si obbliga a redigere e consegnare prima dell'inizio del servizio un piano operativo di sicurezza di dettaglio entro trenta giorni dall'affidamento e comunque prima della consegna dei lavori. L'impresa è altresì tenuta ad ottemperare alle prescrizioni del D.Lgs 81/2008 e successive modificazioni. Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di

nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso del cottimo, nonché ogni qualvolta l'impresa intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

Art. 12 - COPERTURE ASSICURATIVE

E' onere dell'Impresa, da ritenersi compensato nel corrispettivo del lavoro, presentare prima della consegna dei lavori assicurazione RCT dell'Impresa per la copertura della responsabilità civile verso terzi e responsabilità operai.

Art. 13 - DIVIETO DI CESSIONE DELLA SCRITTURA

Il presente atto non può essere ceduto a pena di nullità ai sensi dell'art. 119 comma 1 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 14 - RISOLUZIONE E RECESSO

Per la risoluzione del presente atto trova applicazione la disposizioni di cui agli art.li 122-123 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 15 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

La definizione di eventuali controversie tra l'Impresa ed il Comune dovrà avvenire con procedura arbitrale, secondo quanto previsto dall'art. 213 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 16 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Il Comune nel rispetto del D. Lgs. n° 196/2003 assicura l'Impresa che tratterà i dati contenuti nel presente atto esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti comunali in materia.

Art. 17 - OSSERVANZA DI DISPOSIZIONI DI LEGGE

Per quanto non previsto nel presente atto si richiama il D.Lgs 36/2023. Si intendono altresì espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre

disposizioni vigenti in materia.

ART.18 – REGISTRAZIONE IN CASO D’USO

Il presente atto è soggetto a registrazione in caso d’uso, con spesa a carico della parte richiedente;

ART.19 – SPESE

La spesa relativa all’imposta di bollo per la stipulazione del presente atto, è esente, trattandosi di importo contrattuale di valore inferiore a € 40.000,00, così come previsto dall’Art. 1 comma 2 e dalla Tabella A di cui all’Allegato I.4 del D.Lgs 36/2023. Resta escluso l’imposta sul valore aggiunto (I.V.A.) che rimane a totale carico del Comune di Ponsacco.

Il Responsabile del V° Settore

L’Impresa



COMUNE DI PONSACCO

Provincia di Pisa

SETTORE V

“NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE

DISTRETTO USL”

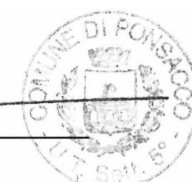
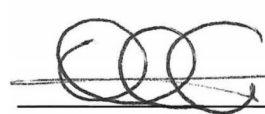
CUP_E71B26000040004 CIG_BA9140B0F1

NUOVO QUADRO ECONOMICO

	QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO	QUADRO ECONOMICO A SEGUITO DI AGGIUDICAZIONE (rib. 1,60606%)
A) LAVORI		
a.1) Lavori a base d'asta	€ 33.000,00	€ 32.470,00
a.2) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 540,00	€ 540,00
Totale A)	€ 33.540,00	€ 33.010,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
3- Imprevisti	€	€ 583,00
6 - IVA sui lavori	€ 3.354,00	€ 3.301,00
Totale B)	€ 3.354,00	€ 3.884,00
TOTALE A+B	€ 36.894,00	€ 36.894,00

Ponsacco, il 26/02/2026

Il Responsabile Unico del Progetto
Arch. Andrea Giannelli



, 06/03/2026



COMUNE DI PONSACCO
Provincia di Pisa

SETTORE V

**“NUOVO MARCIAPIEDE VIA CADUTI DI NASSIRIYA ANTISTANTE
DISTRETTO USL”**

CUP_E71B26000040004 CIG_BA9140B0F1

CRONOPROGRAMMA DELLA SPESA

Singole Attività	Capitolo	Importo complessivo singole attività	Previsione Spesa attività Anno 2026	Previsione Spesa attività Anno 2027	Previsione Spesa attività Anno 2028
lavori “impresa Forti”	1355/056 “SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI”	€ 36.311,00	€ 36.311,00	0	0
Imprevisti	1355/056 “SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI”	€ 583,00	€ 583,00	0	0

Ponsacco, il 26/02/2026

Il Responsabile Unico del Progetto
Dott. Arch. Andrea Giannelli

, 06/03/2026