



COMUNE DI IMPRUNETA  
CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

Servizio Lavori Pubblici

# **MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE E IMPIANTISTICA DEI BAGNI E DEGLI SPOGLIATOI PT -P1° A SERVIZIO PALESTRE DELLA SCUOLA MEDIA DI TAVARNUZZE**

*Progetto esecutivo  
rev.1*

## **ELABORATO 06 rev 1 Capitolato Speciale d'Appalto**

<b>DATI APPALTO</b>	
Codice unico di progetto (CUP)	<b>CUP B68H25000560004</b>
Contratto	<b>A misura</b>
Lavori a misura, soggetti a ribasso	<b>181.320,43 €</b>
Di cui Costo della manodopera	<b>72.204,57 €</b>
Oneri della Sicurezza, non soggetti a ribasso	<b>10.075,86 €</b>
Economie non soggette a ribasso	<b>2.873,50 €</b>
<b>TOTALE APPALTO A MISURA</b>	<b>194.269,79 €</b>
<b>DURATA LAVORI</b>	<b>90 GG</b>

Impruneta, febbraio 2026

il Progettista  
arch. Francesca Pajer

Responsabile Unico di Progetto  
ing. Alessio Ricciardelli

*Documento informatico firmato digitalmente*



## INDICE DEGLI ARGOMENTI

### PARTE PRIMA - DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE

#### CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

- Art. 1 Oggetto dell'appalto e definizioni
- Art. 2 Ammontare dell'appalto e importo del contratto
- Art. 3 Qualificazioni, categorie di lavorazioni omogenee
- Art. 4 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

#### CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

- Art.5 Modalita' di stipulazione del contratto
- Art. 6 Discordanze nei documenti di contratto
- Art. 7 Documenti contrattuali
- Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 9 Domicilio dell'appaltatore, rappresentante e direttore dei lavori
- Art. 10 Accettazione, qualità ed impiego dei materiali
- Art. 11 Verifica dei criteri ambientali minimi -materiali e mezzi di prova

#### CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

- Art. 12 Consegna e inizio dei lavori
- Art. 13 Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 14 Proroghe
- Art. 15 Sospensione dei lavori
- Art. 16 Penale per ritardi e premi di accelerazione
- Art. 17 Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma
- Art. 18 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini
- Art. 19 Ultimazione dei lavori
- Art.20 Il Direttore Lavori

#### CAPO 4 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI.CONTESTAZIONI

- Art. 21 Accertamento, misurazione e contabilizzazione di lavori.

#### CAPO 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

- Art. 22 Anticipazione del prezzo
- Art. 23 Pagamenti in acconto
- Art. 24 Pagamenti a saldo
- Art. 25 Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo
- Art. 26 Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo
- Art. 27 Cessione del contratto e cessione dei crediti

#### CAPO 6 - GARANZIE

- Art. 28 Garanzia provvisoria
- Art. 29 Garanzia all'anticipazione e Garanzia definitiva
- Art. 30 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

#### CAPO 7 - MODIFICA DEI CONTRATTI

- Art. 31 Modifica dei contratti in corso di esecuzione, variazioni e varianti contrattuali
- Art. 32 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

#### CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 33 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
- Art. 34 Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)
- Art. 35 Piano Operativo di Sicurezza

#### CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

- Art. 36 Subappalto



**COMUNE DI IMPRUNETA  
PROVINCIA DI FIRENZE**

**CAPO 10 – CONTROVERSIE E ESECUZIONE D'UFFICIO**

- Art. 37 Contestazioni e riserve
- Art. 38 Accordo bonario e transazione
- Art. 39 Controversie e arbitrato
- Art. 40 Risoluzione del contratto
- Art. 41 Recesso
- Art. 42 Esecuzione d'ufficio
- Art. 43 Gestione dei sinistri

**CAPO 11 - COLLAUDO**

- Art. 44 Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione

**CAPO 12 - NORME FINALI**

- Art. 45 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
- Art. 46 Trattamento e tutela dei lavoratori
- Art. 47 Proprietà degli oggetti trovati e dei materiali da escavazione e demolizione
- Art. 48 Custodia e manutenzione delle opere fino all'approvazione del collaudo
- Art. 49 Terre e rocce da scavo
- Art. 50 Tracciabilità finanziaria
- Art. 51 Incompatibilità di incarico e Codice di comportamento
- Art. 52 Informativa sul trattamento dati personali ex art.13 REG.UE 2016/679 (GDPR)
- Art. 53 Clausole sociali
- Art. 54 Principale normativa di riferimento



## CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

### Art. 1 - Oggetto dell'appalto e definizioni

1. Ai sensi dell'articolo 1 del Codice degli appalti, l'oggetto dell'appalto (C.P.V. 45454000-4) consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2, mediante l'uso anche di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell'opera ovvero conformi ai criteri ambientali minimi di cui al decreto Ministero della Transizione Ecologica n° 256 del 23 giugno 2022.

2. L'intervento è così individuato:

a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: **Manutenzione straordinaria edile e impiantistica dei bagni e degli spogliatoi PT -P1° a servizio palestre della scuola media di Tavarnuzze**

b) descrizione sommaria: **Manutenzione straordinaria edile e impiantistica dei bagni e degli spogliatoi**  
Nello specifico l'intervento prevede :

a) *il rifacimento delle pavimentazioni, rivestimenti piastrellati, la demolizione delle tramezzature dei box doccia e il rifacimento dei box con divisori mobili oltre che la ritinteggiatura dei locali, la deumidificazione dello zoccolo murario degli spogliatoi-servizi igienici maschi- femmine -pattinaggio al piano terra.*

b) *La sostituzione dei controsoffitti in doghe metalliche con nuovi controsoffitti con graglia metallica e quadrotti di fibra minerale anche con installazione di rete antisfondellamento certificata e la rimozione dei grigliati metallici antedecedenti negli spogliatoi-wc maschi/ femmine/pattinaggio del piano terra*

c) *la realizzazione di un wc accessibile*

d) *il rifacimento delle tubazioni di adduzione idrica (acqua calda-fredda) di riscaldamento (che attualmente passano nel cavedio sottostante il piano terra) e di scarico ai 4 bagni oggetto di intervento con un nuovo passaggio in tubazione esterna a vista in parte carterizzata o in traccia).*

e) *sostituzione corpi illuminanti, plafoniere di emergenza, di alcuni cavi elettrici, la sostituzione di componenti usurate e 3 estrattori di aria*

f) *si prevede anche il rifacimento di porzioni di massetto sottopavimento*

g) *altre finiture quali rifacimento o revisione di porte, il rifacimento di botole per accesso allo scannafosso*

**h) le opere di cantierizzazione e gli smaltimenti a discarica;**

c) ubicazione: via 1 Maggio 47 Tavarnuzze (FI).

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

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

5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 11 della legge 16 gennaio 2003 n. 3, è stato acquisito il seguente codice:

**-- Codice Unico di Progetto (CUP): CUP B68H25000560004**

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:

a. Codice dei contratti pubblici: il D. Lgs. 36 del 31 marzo 2023 e ss.mm.ii.;

b. D. Lgs. 81/2008: il decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

c. Stazione appaltante: qualsiasi soggetto, pubblico o privato, che affida contratti di appalto di lavori, servizi e forniture e che è comunque tenuto, nella scelta del contraente, al rispetto del codice;

d. Operatore economico: una persona fisica o giuridica, un ente pubblico, un raggruppamento di tali persone o enti, compresa qualsiasi associazione temporanea di imprese, un ente senza personalità giuridica, ivi compreso il gruppo europeo di interesse economico (GEIE) costituito ai sensi del decreto legislativo 23 luglio 1991, n. 240, che offre sul mercato la realizzazione di lavori o opere.

e. Appaltatore: Operatore economico che si è aggiudicato il contratto.

f. RUP: il Responsabile unico del progetto ai sensi dell'articolo 15 del codice dei contratti pubblici;



- g. DL: l'ufficio di Direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori;
- h. DURC: il Documento unico di regolarità contributiva previsto Decreto Ministeriale 30 gennaio 2015 (attuativo del D.L. 34/2014, convertito nella L. 78/2014)
- i. SOA: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione;
- l. PSC: il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008;
- m. POS: il Piano Operativo di Sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del D. Lgs. 81/2008;
- n. Costo del personale (anche Costo MO): il costo cumulato del personale impiegato, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa;
- o. Sicurezza speciale: (anche CS): Costi per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, ai sensi D.Lgs. 81/2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso D. Lgs. 81/2008.
- p. Relazione CAM: Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM di cui al decreto Ministero della Transizione Ecologica n° 256 del 23 giugno 2022, in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzia il rispetto dei criteri ambientali minimi e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

## **Art. 2 - Ammontare dell'appalto e importo del contratto**

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

<b>Lavori a misura soggetti a ribasso</b>	<b>181.320,43 €</b>
<b>Di cui Costo della manodopera</b>	<b>72.204,57€</b>
<b>Oneri della Sicurezza, non soggetti a ribasso</b>	<b>10.075,86 €</b>
<b>Economie non soggette a ribasso</b>	<b>2.873,50 €</b>
<b>TOTALE APPALTO, iva esclusa</b>	<b>194.269,79 €</b>

2. L'appalto è costituito da un unico lotto poiché le opere oggetto del presente appalto non possono essere suddivise in più lotti funzionali costituendo un'unità minima autonomamente fruibile.

3. **i costi della manodopera stimato in € 72.204,57, calcolati come da quadro di incidenza della mano d'opera allegato al progetto, sono scorporati dall'importo assoggettato al ribasso ai sensi del comma 14 dell'art. 41 del Codice. L'offerta economica presentata dai concorrenti dovrà tenere conto di tale costo fisso e non potrà in alcun modo incidere sulla retribuzione dei lavoratori, sugli oneri sociali o sulle altre condizioni economiche previste dal CCNL. Resta ferma la possibilità per l'operatore economico di dimostrare che il ribasso complessivo dell'importo deriva da una più efficiente organizzazione aziendale.**

**4. Il contratto è stipulato "A Misura" ai sensi art. 103 c.1. m) dell'Allegato I.7 D.Lgs. 36/2023**

5. **Criterio di aggiudicazione: ai sensi dell'art. 108 il criterio di aggiudicazione è il minor prezzo.**

## **Art. 3 – Qualificazioni, categorie di lavorazioni omogenee**



1. I lavori sono riconducibili alla categoria prevalente di opere **OG 1, classifica I**. Tale categoria costituisce indicazione per il rilascio del certificato di esecuzione lavori.

2. Ai sensi dell'art.100 comma 4 e dell'allegato II.12 del D.Lgs 36/2023 i lavori sono suddivisi nelle categorie di seguito indicate:

Categoria	Importo	Incidenza %	% Subappaltabile	Subappalto a casacata
OG1-Edifici civili e industriali classifica I	133.928,76 €	68,94 %	Subappaltabile nei limiti di legge (49,99% max)	NO
OS 3 Impianti idrico-sanitario	34.760,47 €	17,89%	Subappaltabile al 100% o scorporabile	NO
OS 28 Impianti termici e di condizionamento	12.690,65 €	6,53%	Subappaltabile al 100% o scorporabile	NO
OS 30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	12.889,90 €	6,64 %	Subappaltabile al 100% o scorporabile	NO
<b>TOTALE</b>	<b>194.269,79 €</b>	<b>100%</b>		

3. I lavori appartenenti alle categoria diversa da quella prevalente, a scelta dell'appaltatore, sono subappaltabili o scorporabili alle condizioni di legge e alle condizioni del presente Capitolato speciale di appalto riportate al CAPO 9.

4. Per l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento e la manutenzione degli impianti di cui al **D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 ss. mm.**, l'Appaltatore, l'impresa associata o il subappaltatore devono possedere la **prescritta abilitazione**. In ogni caso le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte. Esse sono tenute alla presentazione della dichiarazione di conformità o di collaudo degli impianti, così come prescritto dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 ss. mm.

5.E' ammesso l'avvallimento di cui art.104 c.2 D.Lgs 36/2023.

#### **Art. 4 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera**

1. L'impresa esecutrice è tenuta a rispettare le disposizioni previste dal Decreto Legislativo 36/2023 in materia di contratti pubblici, con particolare riferimento all'articolo 11 e all'Allegato I.01 e s.m.i., che disciplinano l'applicazione dei contratti collettivi nazionali di lavoro (CCNL) negli appalti pubblici. Le medesime tutele normative ed economiche sono garantite ai lavoratori in subappalto ai sensi del comma 5 dell'art. 11 del D.Lgs. 36/2023.

2. Per il presente appalto, ai sensi art.11 c.1 del Codice, si applica il **Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) Edilizia PMI Industria (CNEL F012/F018 )**, oltre che per i dipendenti aziende metalmeccaniche e della installazione impianti il contratto collettivo sarà il **C011** in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori, garantendo ai lavoratori impiegati nelle attività di esecuzione il rispetto dei minimi retributivi, delle condizioni di lavoro e delle tutele previste dalla normativa vigente. Nel caso in cui il CCNL indicato dal concorrente sia differente rispetto a quello indicato nel presente capitolato, il concorrente dichiara che il contratto da lui applicato garantisce ai dipendenti le stesse tutele. La dichiarazione di equivalenza delle tutele sarà verificata dalla S.A. prima della aggiudicazione con le modalità di cui all'articolo 110 del Codice. La mancata corrispondenza costituisce motivo di esclusione.

3. L'appaltatore si obbliga altresì a garantire, anche in caso di disdetta o scadenza dei contratti collettivi nazionali e territoriali di cui al comma 1, per tutta la durata dell'appalto, almeno il trattamento economico e



normativo già in essere in base ai medesimi contratti collettivi e Qualora, durante la fase di esecuzione del contratto, sopraggiunga il rinnovo dei contratti collettivi nazionali e territoriali di cui al comma 1, l'appaltatore si obbliga ad adeguare il trattamento economico e normativo goduto dai lavoratori operanti all'interno del cantiere alle sopravvenute condizioni contrattuali.

4. In caso di inadempienza contributiva o ritardo nel pagamento delle retribuzioni si applica quanto previsto dall'art.11 comma 6 del D.Lgs. 36/2023 e art. 119 comma 8 e 9 del D.Lgs. 36/2023.

## **CAPO 2**

### **DISCIPLINA CONTRATTUALE**

#### **Art. 5 - Modalità di stipulazione del contratto**

1. Il contratto è stipulato "A Misura" ai sensi art.lo 3 c.1. m) dell'Allegato I.7 D.Lgs. 36/2023. Gli importi, a misura, sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi CAPO 4 e CAPO 5.

2. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 120 del D.Lgs. 36/2023 e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale. I prezzi stabiliti per unità di misura sono invariabili e sono determinati in base al prezzario regionale dell'anno di riferimento o a analisi dei prezzi. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo Art. 2.

3. I prezzi contrattuali risultano dall'applicazione del ribasso offerto dall'aggiudicatario alle singole voci contenute nell'elenco prezzi progettuale; essi sono applicati alle singole quantità eseguite.

4. Ai sensi allegato I.7 art.lo 32.7, per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a misura, lo schema di contratto precisa l'importo di ciascuno dei gruppi di categorie ritenute omogenee, desumendolo dal computo metrico estimativo.

5. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate.

6. La stipula del contratto è effettuata ai sensi dell'articolo 18 del codice dei contratti pubblici e dell'art.lo 31 comma 7 del REGOLAMENTO comunale PER LA DISCIPLINA DELL'AFFIDAMENTO DI LAVORI, SERVIZI E FORNITURE SOTTO SOGLIA COMUNITARIA E DEI CONTRATTI PUBBLICI

7. Ai fini della stipula del contratto, sarà verificato il possesso da parte dell'aggiudicatario della c.d. patente a crediti di cui all'art. 27 del d.lgs.n. 81/2008.

8. Le Imprese in possesso dell'attestazione di qualificazione SOA in classifica pari o superiore alla III, di cui all'art. 100, comma 4, del D. Lgs. n. 36/2023, sono escluse dall'ambito applicativo della patente a crediti a prescindere dalla categoria di appartenenza.

#### **Art. 6 – Discordanze nei documenti di contratto**

1. Qualora un documento parte del contratto contenesse disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione Appaltante per i conseguenti provvedimenti.

2. Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti documenti contrattuali.

3. Per quanto riguarda le dimensioni delle strutture fanno fede quelle del progetto strutturale rispetto a quelle riportate nel progetto architettonico.

4. Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi documenti facenti parte del contratto, fermo restando quanto stabilito nel secondo comma del presente articolo, l'Appaltatore rispetterà nell'ordine quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto concluso secondo le diverse modalità di cui all'art. 18, comma 1 del Codice - Precisazioni operate in sede di lettera d'invito o disciplinare di gara – Capitolato Speciale d'appalto - Elenchi prezzi unitari – Disegni.

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



#### **Art. 7 - Documenti contrattuali**

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il presente Capitolato speciale;
  - b) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo;
  - c) il computo metrico estimativo ;
  - d) l'elenco dei prezzi unitari ;
  - e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
  - f) il Piano Operativo di Sicurezza di cui, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
  - g) il Cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del codice dei contratti pubblici;
2. Ai sensi dell'art. 17, comma 5 del Codice, l'aggiudicazione viene disposta dopo la verifica del possesso dei requisiti, ed è immediatamente efficace.
3. La stipulazione del contratto deve avere luogo entro trenta giorni dall'aggiudicazione, ai sensi degli artt. 18, comma 2 e 55, comma 1, del Codice.

#### **Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. 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.

#### **Art. 9 - Domicilio dell'appaltatore**

1. L'Appaltatore elegge il domicilio digitale in conformità di quanto stabilito dagli articoli 3 bis, 6 e 6 bis del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 o, per l'operatore economico transfrontaliero, un domicilio digitale in conformità al Regolamento eIDAS. Tutte le comunicazioni dipendenti dal contratto di appalto verranno effettuate a mezzo pec all'indirizzo di posta elettronica certificata risultante dall'Indice Nazionale dei domicilia digitali (INI-PEC), o, per l'operatore economico transfrontaliero, all'indirizzo di servizio elettronico di recapito certificato qualificato ai sensi del Regolamento eIDAS dal medesimo indicato. Le stesse si intendono ricevute se il rapporto di ricezione della pec risulta positivo, o secondo le norme del regolamento eIDAS. È onere dell'impresa comunicare tempestivamente all'Ente qualsiasi variazione od impedimento relativo alla variazione del domicilio digitale a cui deve essere inoltrata la comunicazione. L'impresa non può eccepire la mancata conoscenza della comunicazione, qualora sia stata effettuata nel rispetto delle modalità previste dal presente articolo.
2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendenti dal contratto di appalto sono fatte dal Direttore dei lavori o dal responsabile del progetto, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, o presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1 avvalendosi degli strumenti informatici ai sensi del D. lgs. 7 marzo 2005, n. 82.

#### **Art. 10 - Accettazione, qualità ed impiego dei materiali**

1. I materiali previsti in progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificare le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera. Materiali e componenti messi in opera sono accettati dal Direttore, che qualora non conformi, può respingerli secondo quanto previsto da art. 4 All. II. 14 del Codice.
2. Il direttore dei lavori o l'organo di collaudo dispongono prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.



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

4. L'esecutore può impiegare per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o dell'esecuzione di una lavorazione più accurata

5. Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riutilizzo di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.

#### **Art. 11 – Verifica dei criteri ambientali minimi -materiali e mezzi di prova**

1. L'Appaltatore si dovrà attenere a quanto indicato dal progetto e in riferimento ai criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 256 del 23 giugno 2022.

2. La finalità è quella di individuare prodotti, tecnologie o servizi migliori sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, di ridurre gli impatti ambientali e di prediligere modelli di produzione e consumo sostenibili e la loro applicazione risponde all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi riducendone, ove possibile, la spesa. L'obbligatorietà garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

3. I materiali possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione degli stessi da parte del direttore dei lavori. Per la verifica di ogni criterio ambientale di cui al Decreto MiTE del 23 giugno 2022, l'appaltatore deve accertarsi della rispondenza ai CAM secondo quanto riportato nella "Relazione CAM" e nel presente capitolato speciale d'appalto. La verifica dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante avviene in corso di esecuzione dei lavori, da parte della Direzione Lavori. La conformità dei prodotti da costruzione sarà verificata ai sensi del decreto MiTE 23 giugno 2022, alle specifiche tecniche di cui al capitolo "2-Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi" e alle clausole contrattuali di cui al paragrafo "3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi", sulla base dei rapporti di prova, certificazioni e altri mezzi di prova indicati alla voce "verifica", presente nelle specifiche tecniche progettuali. La verifica avviene prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

4. In riferimento alle Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione se non diversamente specificati si intendono si applicano mezzi di prova e verifiche di cui ai commi che seguono. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le seguenti modalità: a mezzo PEC.

a. Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Ove nei singoli criteri riferiti a prodotti e materiali da costruzione si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme

in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

b. Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

-una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;



-certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;

-marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.  
-per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;  
-una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.

-una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.  
-Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.  
-Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del decreto MiTE 23 giugno 2022.

### **CAPO 3**

#### **TERMINI PER L'ESECUZIONE**

##### **Art. 12 - Consegna e inizio dei lavori**

1. Ai sensi dell'art. 3 c. 1 dell'Allegato II.14 del D. lgs. 36/2023 Il direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori entro quarantacinque giorni decorre dalla data di stipula del contratto.

2. Il direttore dei lavori comunica con un congruo preavviso all'esecutore 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'esecutore 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.

3. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione.

4. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati ai commi 12 e 13. Ove l'istanza dell'esecutore 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 dal comma 14.

5. Il processo verbale di consegna deve essere redatto in contraddittorio con l'esecutore e deve contenere:

a) le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;

b) l'indicazione delle aree, dei locali, delle condizioni di disponibilità dei mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori dell'esecutore, nonché dell'ubicazione e della capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore stesso;

c) la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

6. Il direttore dei lavori può provvedere alla **consegna parziale dei lavori** in relazione alla natura dei lavori da eseguire e nel caso di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare, 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. Nei casi di consegna parziale, la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale redatto dal direttore dei lavori. Quando il direttore dei lavori provvede alla consegna d'urgenza, il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisoriale.

7. Nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, non si procede alla consegna e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al RUP, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, proponendo i provvedimenti da adottare.

8. Nel caso di subentro di un esecutore a un altro nell'esecuzione dell'appalto, il direttore dei lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli esecutori per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo esecutore deve assumere dal precedente, e per indicare le indennità da corrispondersi. Qualora l'esecutore sostituito nell'esecuzione dell'appalto non intervenga alle operazioni di consegna, oppure rifiuti di firmare i processi verbali, gli accertamenti sono fatti in presenza di due testimoni e i relativi processi verbali sono dai medesimi firmati assieme al nuovo esecutore. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine per la consegna dei lavori assegnato dal direttore dei lavori al nuovo esecutore, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

9. Per ritardi nella consegna da parte della stazione appaltante si fa riferimento ai commi 12,13,14 dell'art. 3 dell'Allegato II.14 del D. lgs. 36/2023

10. Ai sensi art.17 c. 8 e 9 del Codice dopo la verifica dei requisiti dell'aggiudicatario la stazione appaltante può procedere all'**esecuzione anticipata del contratto**; nel caso di mancata stipulazione l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, l'esecuzione del contratto può essere iniziata, anche prima della stipula, per motivate ragioni. L'esecuzione è sempre iniziata prima della stipula se sussistono le seguenti: ragioni d'urgenza: quando ricorrono eventi oggettivamente imprevedibili, per evitare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, per l'igiene e la salute pubblica, per il patrimonio storico, artistico, culturale, ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti dell'Unione europea.

11. Non trova applicazione il termine dilatorio (stand-still period). Pertanto, la stipula del contratto può avvenire anche immediatamente dopo l'aggiudicazione e comunque non oltre 30 giorni dall'aggiudicazione.

### **Art. 13 - Termini per l'ultimazione dei lavori**

1. Il termine per l'ultimazione dei lavori è pari a **90 giorni naturali consecutivi** dalla data riportata nel verbale di consegna lavori ed è stato calcolato nel cronoprogramma. In tali giorni sono da considerarsi compresi i giorni non lavorativi corrispondenti a ferie e giorni di andamento climatico sfavorevole.

2. L'appaltatore è obbligato a rispettare l'esecuzione delle lavorazioni secondo quanto disposto dal cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del codice dei contratti pubblici, allegato al progetto esecutivo ed eventualmente dettagliata nel programma di esecuzione dei lavori.

3. Come previsto art. 2 lett. t) dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023 il certificato di ultimazione dei lavori potrà comunque prevedere l'assegnazione di un termine perentorio non superiore a 60 giorni naturali e consecutivi decorrenti dal giorno successivo alla data di emissione del certificato stesso, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore dei Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.

4. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al 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 previa emissione del certificato di collaudo, riferito alla sola parte funzionale delle opere. A fine lavori l'Appaltatore comunicherà in forma scritta alla Direzione Lavori, la data nella quale ritiene di aver ultimato i lavori. La Direzione Lavori procederà allora, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo apposito certificato.

5. Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per la redazione del certificato di collaudo e di regolare esecuzione.



#### **Art. 14 – Proroghe**

1. Ai sensi art.lo 121 c.8 del Codice, l'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine di cui all' Art. 14 del Capitolato.
2. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta e sentito il parere del direttore dei lavori.

#### **Art. 15 – Sospensione dei lavori**

1. La sospensione dei lavori può essere disposta del Direttore Lavori o dal RUP (art.lo 121 c.2e c.3) nei casi e con le modalità di cui all'art. 121 del D.Lgs. 36/2023 e dell'art. 8 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/202 compilando il verbale di sospensione, che è inoltrato, entro cinque giorni al RUP, 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;

2. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori ne dà immediata comunicazione al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

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

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.

Nel caso di sospensione parziale, per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 si applica il comma 3 del presente articolo.

4. Ai sensi dell'art. 121 comma 10 del D.Lgs. 36/2023, in caso di sospensione o parziale dei lavori disposta per cause diverse da quelle previste dai commi 1, 2 e 6, l'esecutore può chiedere, previa iscrizione, a pena di decadenza, di specifica riserva, ai sensi del comma 7, il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del Codice Civile e secondo criteri individuati nell'allegato II.14 art. 8 comma 2:

a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si ottengono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;

b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e) del decreto legislativo 9 ottobre 2002 n. 231 computati sulla percentuale del dieci per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;



c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal Direttore dei Lavori;

d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.

#### **Art. 16 - Penale per ritardi e premio di accelerazione**

1. Il DL segnala al RUP tutti i ritardi e la relativa quantificazione temporale tempestivamente. La penale pecuniaria è stabilita in conformità di quanto previsto dall'art. 126 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 nella misura prevista dell' **1 ‰ (1 per mille)** dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini contrattuali. L'importo complessivo della penale non può comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale; è fatta salva la richiesta di risarcimento dei maggiori danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

La detrazione viene effettuata sull'ultimo stato di avanzamento oppure sul conto finale. Qualora l'ammontare dell'ultimo stato di avanzamento, ovvero della rata di saldo, non sia sufficiente a coprire l'importo della penale, essa potrà essere applicata anche agli stati di avanzamento precedenti.

2. In conformità di quanto previsto dall'art. 126 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 la stazione appaltante ammette che, se l'ultimazione dei lavori avviene in anticipo rispetto al termine fissato contrattualmente, sia riconosciuto **un premio di accelerazione** - nei limiti delle somme specificamente indicate nel Q.E. alla voce imprevisti - per ogni giorno di anticipo, da computarsi:

a) Nel caso in cui le opere siano concluse nel periodo che intercorre fra il quindicesimo e il primo giorno che precede lo scadere del termine contrattuale, il premio di accelerazione verrà liquidato nella misura dello **0,5‰ (zerovirgolacinque per mille)** dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di anticipo rispetto al termine previsto di conclusione dei lavori;

b) Se le opere vengono ultimate con sedici o più giorni di anticipo rispetto allo scadere del termine contrattuale, il premio di accelerazione verrà liquidato nella misura dello **1 ‰ (1 per mille)** dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di anticipo, rispetto al termine previsto di conclusione dei lavori.

Tale premio sarà corrisposto a seguito della conclusione delle operazioni di collaudo, sempre che l'esecuzione dei lavori sia conforme alle obbligazioni assunte e che siano garantite le condizioni di sicurezza a tutela dei lavoratori impiegati nell'esecuzione.

3. Ai sensi art.1 comma 6 dell' allegato II.3 al Codice **si prevede l'applicazione di penali per l'inadempimento dell'appaltatore agli obblighi di cui ai commi 2, 3, 4 (cd.clausole sociali)** dell' art.1 allegato II.3 da valutarsi dell' pari allo **0,5‰ (zerovirgolacinque per mille)**

#### **Art. 17 - Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma**

1. Nel rispetto dell'articolo 32, comma 9, dell'allegato I.7 al codice dei contratti pubblici, l'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, predispone e consegna al direttore dei lavori un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'articolo 30 del medesimo allegato, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

2. È compito del DDLL il controllo e la verifica del rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e successivamente dettagliati nel programma di esecuzione dei lavori.

#### **Art. 18- Risoluzione del contratto**

Si rimanda alle ipotesi di cui art.102 del Codice Contratti.

#### **Art. 19 - Ultimazione dei lavori**

1. Come stabilito dall'art. 121 comma 9 del Codice dei contratti, l'ultimazione dei lavori, nel termine prescritto dagli atti contrattuali - salvo proroghe o modifiche in c.o. - è comunicata, non appena avvenuta, dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.



Il termine per l'ultimazione è quello decorrente dalla data del verbale di consegna oppure, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna.

2.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.

3.Il direttore dei lavori procede, in contraddittorio con l'esecutore, alla constatazione sullo stato di consistenza delle opere ed emette il certificato di ultimazione dei lavori da trasmettere al RUP per il rilascio di copia conforme all'esecutore. Tale certificato costituisce titolo sia per l'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione sia per l'assegnazione di un termine perentorio per l'esecuzione di lavori di piccola entità non incidenti sull'uso e la funzionalità delle opere.

#### **Art.20 Il Direttore Lavori**

1. L'esecuzione del presente appalto è diretta dal responsabile unico del progetto (RUP), che controlla i livelli di qualità delle prestazioni. Il responsabile unico del progetto, nella fase dell'esecuzione, si avvale del Direttore dei lavori, del coordinatore in materia di salute e di sicurezza durante l'esecuzione previsto dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché del collaudatore ovvero della commissione di collaudo, e accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate.

2. Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del presente appalto la Stazione Appaltante individua, prima dell'avvio delle procedure per l'affidamento, su proposta del RUP, un Direttore dei lavori che può essere coadiuvato, in relazione alla complessità dell'intervento, da uno o più direttori operativi e da ispettori di cantiere, ed eventualmente dalle figure previste nell'allegato I.9. (Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni).

3. I compiti del DDLL sono disciplinati all'articolo 1 dell'allegato II. 14 del Codice. Il Direttore dei lavori, con l'ufficio di direzione lavori, ove costituito, è preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento, se previsti affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto. Il Direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori ed interloquisce in via esclusiva con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto. Il Direttore dei lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti.

4. Collaborano con il Direttore dei lavori gli assistenti con funzioni di direttori operativi di cui art. 2.2 dell'allegato II. 14 del Codice e gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere di cui art. 2.3.

5. Il Responsabile del progetto impartisce al Direttore dei Lavori, con disposizione di servizio, le istruzioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori oltre a quanto previsto dall'art. 8 dell'allegato I.1 del Codice.

6. Spetta al Direttore dei lavori l'emanazione di ordini di servizio all'esecutore in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto. L'ordine di servizio è comunicato al RUP ed è di norma annotato nei documenti contabili. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatte salve le facoltà di iscrivere le proprie riserve.

7. Per le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori si applica l'articolo 92 comma 1 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e l'art. 114, comma 4, del D.Lgs. 36/2023.

8. L'Appaltatore dovrà assicurare in qualsiasi momento ai componenti designati delle predette strutture, l'accesso alla zona dei lavori e dovrà fornire tutta l'assistenza necessaria per agevolare l'espletamento del loro compito, nonché mettere loro a disposizione il personale sufficiente ed i materiali occorrenti per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente capitolato.

9. Per tutto quanto qui non espressamente disciplinato si rinvia a quanto previsto dall'art. 114 del Codice ed all'Allegato II.14.

#### **CAPO 4**

#### **CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

#### **Art. 21 – Accertamento, misurazione e contabilizzazione di lavori.**



1. La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute.
2. L'Appaltatore metterà a disposizione tutto il personale, i materiali e le attrezzature necessarie per le operazioni di tracciamento e misura dei lavori e non potrà senza autorizzazione scritta della Direzione Lavori distruggere o rimuovere capisaldi o eliminare le tracce delle operazioni effettuate anche se terminate.
3. Ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati.
4. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.
5. La contabilizzazione dei lavori sarà fatta secondo quanto indicato dall'Allegato II.14 al Codice.
6. La contabilizzazione dei lavori a misura sarà effettuata applicando i prezzi di Elenco, al netto del ribasso di contratto, alle quantità delle rispettive categorie di lavoro.
7. I documenti amministrativi e contabili sono tenuti a norma dell'articolo 2219 Codice civile. Il giornale, i libretti delle misure ed i registri di contabilità, tanto dei lavori come delle somministrazioni, sono a fogli numerati e firmati nel frontespizio dal responsabile del progetto. Il registro di contabilità è numerato e bollato dagli uffici del registro ai sensi dell'articolo 2215 del Codice civile.
8. La compilazione dei libretti delle misure deve essere effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato in apposito verbale e in contraddittorio con l'esecutore.
9. La misurazione e classificazione delle lavorazioni e delle somministrazioni è fatta in contraddittorio con l'Appaltatore ovvero con chi lo rappresenta. I risultati di tali operazioni, iscritti a libretto od a registro, sono sottoscritti, al termine di ogni operazione od alla fine di ogni giorno, quando l'operazione non è ultimata, da chi ha eseguito la misurazione e la classificazione e dall'Appaltatore o dal tecnico dell'Appaltatore che ha assistito al rilevamento delle misure. La firma dell'Appaltatore o del tecnico dell'Appaltatore che ha assistito al rilevamento delle misure nel libretto delle misure riguarda il semplice accertamento della classificazione e delle misure prese.
10. Ciascun soggetto della Stazione appaltante e dell'Appaltatore, per la parte che gli compete secondo le proprie attribuzioni, sottoscrive i documenti contabili ed assume la responsabilità dell'esattezza delle cifre e delle operazioni che ha rilevato, notato o verificato. Il Direttore dei lavori conferma o rettifica, previa le opportune verifiche, le dichiarazioni degli incaricati e sottoscrive ogni documento contabile. Il RUP firma nel frontespizio il giornale dei lavori, i libretti delle misure ed i registri di contabilità, le pagine del registro di contabilità preventivamente numerate e firmate dall'esecutore, i certificati di pagamento e le relazioni di cui all'Allegato II.14 al Codice.
11. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso si utilizzano le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera. Il prezzo convenuto può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva dei lavori eseguiti. I prezzi per unità di misura, invece, sono invariabili.
12. Non sono riconosciuti nella valutazione delle opere aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
13. Il compenso per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura comprende ogni spesa occorrente per consegnare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo gli atti della perizia di variante.
14. La contabilizzazione degli oneri di sicurezza, determinati nella tabella di cui all' Art. 2, comma 1, per la parte a misura viene effettuata sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.



## CAPO 5

### DISCIPLINA ECONOMICA

#### Art. 22 - Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 125, comma 1 del D.Lgs. 36/2023, è prevista la corresponsione, in favore dell'appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al 20% (venti per cento) calcolata sul valore del contratto di appalto, da corrispondere entro 15 giorni dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP, anche nel caso di consegna in via d'urgenza.

2. L'erogazione dell'anticipazione, consentita anche nel caso di consegna in via d'urgenza come definita dall'art. 17, comma 8 e 9, del Codice, 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 dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata dai soggetti e con le modalità di cui all'art. 106, comma 3, Codice. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.

3. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.

4. L'appaltatore decade dall'anticipazione, con l'obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, per ritardi a lui imputabili. In tale caso, sulle somme restituite, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

5. La Stazione appaltante procede all'escussione della fideiussione prestata a garanzia del pagamento dell'anticipazione in caso di insufficiente compensazione mediante trattenuta sui certificati di pagamento o in caso di decadenza dell'anticipazione per ritardi di cui al comma precedente, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

#### Art. 23 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni volta che l'importo dei lavori eseguiti risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento raggiunge **un importo non inferiore al 50.00% dell'importo contrattuale**, al netto del ribasso d'asta contrattuale, al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti e della ritenuta dello 0,50% ,di cui all'art. 11, c. 6, del Codice, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, da liquidarsi, salvo cause ostative, in sede di conto finale;

2. Al verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori che deve recare la dicitura «lavori a tutto il \_\_\_» con l'indicazione della data di chiusura. 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. 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 di lavori, a seguito di tempestivo contraddittorio con l'esecutore, archivia la comunicazione dell'esecutore, oppure adotta lo stato di avanzamento e lo trasmette al RUP.

3. Il RUP, ai sensi dell'articolo 125 c. 5 del codice dei contratti pubblici, emette il certificato di pagamento contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'adozione dello stesso. Il RUP, previa verifica della regolarità contributiva (D.U.R.C) dell'esecutore e dei subappaltatori, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante, la quale procede al pagamento.

4. Come previsto dall'articolo 11 c. 6 del D.Lgs. 36/2023, in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile. In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico



di regolarità contributiva. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al primo periodo, il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine 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.

5. L'esecutore emette fattura al momento dell'adozione del certificato di pagamento. Il termine per il pagamento degli importi dovuti non può superare i 30 giorni a decorrere dalla data di adozione di ogni stato di avanzamento lavori.

6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo definito nel presente articolo.

#### **Art. 24 – Conto finale e pagamento a saldo**

1. Il Direttore dei Lavori deve presentare all'appaltatore il **conto finale** di cui art.12 lett e) dell' Allegato II.14 del Codice entro il termine previsto **di giorni 45** dall'ultimazione dei lavori.

2. Il conto finale dei lavori, compilato dal direttore dei lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al RUP unitamente a una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione. Il conto finale deve essere sottoscritto dall'esecutore. All'atto della firma, l'esecutore non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori e deve confermare le riserve già iscritte negli atti contabili, per le quali non siano intervenuti la transazione di cui all'articolo 212 del codice o l'accordo bonario di cui all'articolo 210 del codice. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine assegnato, non superiore a trenta giorni, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Firmato dall'esecutore il conto finale, o scaduto il termine sopra assegnato, il RUP, entro i successivi sessanta giorni, 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.

3. Il certificato per il pagamento della **rata a saldo**, verrà rilasciato dal RUP entro un termine non superiore a 7 giorni dall'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, .

Sono liquidate nella rata di saldo le ritenute del 0,5% a garanzia dell'osservanza di tutte le norme e prescrizioni a tutela dei lavoratori

4. Il pagamento della rata di saldo avverrà ai sensi dell'art. 125 comma 7 D.Lgs. 36/2023, entro 30 giorni dall'emissione con esito positivo del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione salvo diversa pattuizione contrattuale.

5. A seguito dell'emissione del certificato di regolare esecuzione si procede al pagamento della rata di saldo e allo svincolo della cauzione definitiva.

#### **Art. 25 - Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo**

1. In caso di ritardo nei pagamenti rispetto ai termini di cui articolo 125 c.9 del Codice o ai diversi termini stabiliti dal contratto si applicano le disposizioni degli [articoli 5 e 6 del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231](#), in tema di interessi moratori.

#### **Art. 26 - Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo**

1. Il rischio dell'esecuzione dell'opera è a totale carico dell'Appaltatore. L'art. 1664 c.c., 1° comma, non si applica all'appalto di cui al presente Capitolato.

2. E' possibile procedere alla revisione dei prezzi del presente appalto esclusivamente nei casi, con le modalità e nei limiti di cui all'art. 60 del Codice. Non si procede alla revisione dei prezzi in aumento quando la variazione dei prezzi è imputabile a fatto dell'Appaltatore.

3. In particolare, ai sensi del combinato disposto dell'art. 60, commi 2, 3 e 4-quater del d.lgs. 36/2023 e dell'art. 16 comma 2 dell'Allegato II.2-bis del d.lgs. 36/2023, qualora nel corso di esecuzione del contratto, al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva, si determini una variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superiore al tre per cento dell'importo complessivo, i prezzi sono aggiornati, nella



misura del novanta per cento della variazione, in relazione alle prestazioni da eseguire. Ai fini del calcolo della variazione dei prezzi, nelle more di adozione da parte del Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti del provvedimento di cui art.lo 60 comma 4 del Codice, si utilizzeranno gli indici sintetici di costo della costruzione elaborati dall'ISTAT. Le clausole di revisione prezzi si attivano automaticamente.

4.La stazione appaltante monitorerà con cadenza semestrale gli indici di riferimento e aggiornerà le clausole di revisione dei prezzi in conformità alla normativa vigente, garantendo trasparenza e correttezza nell'applicazione delle disposizioni contrattuali.

5.L'importo dello stato di avanzamento dei lavori revisionale è, calcolato, mediante applicazione della seguente formula:

se  $((ISpx - ISmo) / ISmo) > 0,03$  allora  $SALrpx = SALcpx * 0,9 * [((ISpx - ISmo) / ISmo) - 0,03]$ .

Altrimenti se  $((ISpx - ISmo) / ISmo) < - 0,03$  allora

$SALrpx = SALcpx * 0,9 * [((ISpx - ISmo) / ISmo) + 0,03]$

in cui

- SALrpx: Stato avanzamento lavori revisionale
- SALcpx : Stato Avanzamento Lavori contrattuale.  
*ISpx* : Indice sintetico al tempo del SAL.
- ISmo: Indice sintetico al mese di offerta (posto a 100).

Per quanto concerne i valori dei pesi percentuali delle singole Tipologie Omogenee di Lavorazioni (TOL) si farà riferimento alla seguente Tabella:

TOL. 1	p1=68,94%
TOL. 14	p14=6,64%
TOL. 15	p15=24,42%

L'indice sintetico revisionale che sarà considerato è il seguente:

$Is = p1 * ITOL1 + p14 * ITOL14 + p15 * ITOL15$

$Is = 0,6894 * ITOL1 + 0,0664 * ITOL14 + 0,2442 * ITOL15$

dove:

pi = peso percentuale della Tipologia Omogenea di Lavorazioni TOLi

ITOLi = valore dell'indice revisionale della Tipologia Omogenea di Lavorazione considerata

#### **Art. 27 - Cessione del contratto e cessione dei crediti**

1. I soggetti affidatari del contratto eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi e le forniture compresi nel contratto. In conformità a quanto disposto dall'art. 119 comma 1 del D.Lgs. 36/2023, il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, salvo quanto previsto dall'art 120 dello stesso Codice. 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.

2. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 120 comma 12, dell'allegato II.14 art. 6 del codice dei contratti pubblici e della legge 21 febbraio 1991, n. 52 è ammessa la cessione dei crediti.

3.La cessione dei crediti e le procure non potranno essere effettuate dall'Appaltatore senza accettazione del Comune in base alla formale notifica dei relativi atti e secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

4. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro trenta giorni dalla notifica della cessione.



5. Le amministrazioni pubbliche, nel contratto stipulato o in atto separato contestuale, possono preventivamente accettare la cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo a lavori, servizi, forniture, progettazione, con questo stipulato.

## **CAPO 6**

### **GARANZIE**

#### **Art. 28 – Garanzia provvisoria**

1. Trattandosi di importo di affidamento di cui all'articolo 50, comma 1 lettera c) del Codice, **la stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie** di cui all'articolo 106 .

#### **Art. 29– Garanzia all'anticipazione e Garanzia definitiva**

1. L'erogazione dell'anticipazione del prezzo 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 dei lavori. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori 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.

2. Ai sensi art. lo 53 comma 4 del D.lgs 36/2023 **la garanzia definitiva è pari al 5% dell'importo contrattuale** al netto dell'IVA e degli oneri Accessori (art. 11 c. 5 Regolamento comunale per l'AFFIDAMENTO DI LAVORI, SERVIZI E FORNITURE SOTTO SOGLIA COMUNITARIA E DEI CONTRATTI PUBBLICI) e costituita secondo le modalità previste dall'art. lo 117 del medesimo Codice Contratti. La garanzia, sotto forma di cauzione o fideiussione, è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

3. La stazione appaltante ha diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Può altresì incamerare la garanzia per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

4. La garanzia fideiussoria può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

5. . La garanzia fideiussoria è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo, pari al 20 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

6. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e secondo le modalità previste dal comma 5.

7. Se prestata nella forma della garanzia fideiussoria, la garanzia definitiva deve essere conforme allo schema-tipo di cui all'articolo 117, comma 12 D.Lgs. 36/2023 approvati con decreto del Ministro delle



imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze, oggi il D.M. del 16 settembre 2022 n. 193.

8. Alla garanzia definitiva non si applicano le riduzioni previste dall'articolo 106, comma 8, gli aumenti previsti dall'articolo 117, comma 2 del Codice .

9. La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento.

### **Art. 30 - Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore**

1. Secondo quanto richiesto dall'articolo 117 comma 10 del codice dei contratti pubblici, l'esecutore dei lavori costituisce e consegna alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una **polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti**, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nel caso in cui la consegna dei lavori venga effettuata in via di urgenza il termine per produrre la polizza è fissato in giorni 5 dalla data di comunicazione dell'aggiudicazione ed in ogni caso prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni. In caso di emissione del certificato di collaudo per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo.

La polizza, deve:

a) contenere le voci di costo associate all'opera da realizzare come di seguito specificato:

Partita 1 - Opere: L'importo della Partita 1 è pari a all'importo di contratto. Tale importo comprende tutte le opere previste dal progetto esecutivo, come specificato nel bando di gara.

Partita 2 - Opere Preesistenti: L'importo stimato della Partita 2 è pari a 50.000 €. Tale importo si riferisce ai danni che potrebbero verificarsi alle opere preesistenti, impianti e strutture.

Partita 3 - Costi di Demolizione e Sgombero: L'importo stimato della Partita 3 è pari a 10.000 €. Tale importo comprende i costi di demolizione, trasporto e smaltimento dei materiali di risulta in caso di sinistro.

b) essere adeguatamente integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

2. tale garanzia assicura la stazione appaltante per la **responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.)** deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro **500.000 euro**.(cinquecentomila/00).

3. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

4. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

5. Le garanzie prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 117, comma 13, del Codice, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

6. Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste dal codice sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze.

7. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente alla committente qualsiasi modifica alle condizioni assicurative.



## CAPO 7

### MODIFICA DEI CONTRATTI

#### Art. 31 - Modifica dei contratti in corso di esecuzione, variazioni e varianti contrattuali

1. Le modifiche ai contratti sono disciplinate dall'art. 120 e dall'art. 5 dell'allegato II.14 del Codice cui si rinvia.

2. Nessuna modifica o variante ai contratti di appalto in corso di validità può essere introdotta dall'Appaltatore se non è autorizzata dal RUP su proposta motivata del DDLL. Il mancato rispetto di tale previsione comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del progetto, la rimessa in pristino, a carico dell'appaltatore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi. Devono essere comunicate al RUP anche le modifiche di dettaglio, non qualificabili come sostanziali e non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale disposte dal DDLL .previste art.lo 5 comma 9 dell'allegato II.14 del Codice.

2. Ai fini del presente contratto sono ammissibili le varianti definite dall'articolo 120 ai seguenti commi:

- comma 1, lett. a) (anche clausole di opzione);

- **comma 1 lettera b** , per la sopravvenuta necessità di lavori, servizi e forniture non inizialmente previsti ove un cambiamento del contraente 1) risulti impraticabile per motivi economici e tecnici e 2) comporti per la stazione appaltante notevoli disagi o sostanziale incremento dei costi; in tale caso il contratto può essere modificato solo se l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 % del valore del contratto iniziale come previsto dal comma 2.

- **comma 1 lettera c (varianti in corso d'opera)** ossia modifiche rese necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto delle seguenti circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante: 1) esigenze derivanti da nuove disposizioni legislative o regolamentari o da provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti; 2) eventi naturali straordinari e imprevedibili e i casi di forza maggiore che incidono sui beni oggetto dell'intervento; 3) rinvenimenti, imprevisi o non prevedibili con la dovuta diligenza nella fase di progettazione; 4) le difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non prevedibili dalle parti in base alle conoscenze tecnico-scientifiche consolidate al momento della progettazione. Tali varianti sono disciplinate dall'art. 120, comma 1, lett. c) e comma 2, dall'art. 5 dell'allegato II.14 del Codice e dall'art. 7 dell'allegato II.2-bis del Codice cui si rinvia. In tale caso il contratto può essere modificato solo se l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 % del valore del contratto iniziale come previsto dal comma 2.

- **comma 1, lett. d) num. 2 e 3** nel caso di sostituzione dell'aggiudicatario.

- **comma 3 lett a/b**, sempre che nonostante le modifiche, la struttura del contratto o dell'accordo quadro e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori: a) le soglie fissate all'articolo 14 del Codice; b) il 10 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di servizi e forniture; il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori; in caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo del contratto al netto delle successive modifiche.

- **comma 5** , sono sempre consentite, a prescindere dal loro valore, le varianti non sostanziali ossia che non alterano considerevolmente la struttura del contratto o dell'accordo quadro e l'operazione economica sottesa purché non si verifichino una o più delle condizioni a), b) c) d) del comma 6:

- **comma 7**

- **comma 9 (aumento o diminuzione del quinto)**

- ~~comma 10 (eventuale opzione di proroga)~~

- le variazioni migliorative anche di esclusiva ideazione dell'esecutore **previste dal comma 10 art. 5 all. II. 14** del Codice, che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, come ad esempio le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterati il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori.



3. Ai sensi dell'**art. 120, co. 9 del Codice**, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni **fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto**, la Stazione appaltante impone all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e la perizia suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. Nel caso in cui la stazione appaltante disponga variazioni in diminuzione nel limite del quinto dell'importo del contratto, lo comunicherà all'appaltatore tempestivamente e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale, in tal caso nulla spetterà all'esecutore a titolo di indennizzo. (art. 5, comma 6, all. II.14 Codice). L'esecutore è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario, salva l'eventuale definizione di nuovi prezzi, e non ha diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo ai nuovi lavori. Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore per transazioni o accordi bonari. Se la variante, nei casi previsti dal comma precedente, supera tale limite il Responsabile del progetto 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 Responsabile del progetto 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.

**4. Le modifiche sostanziali** sono definite all'art. 120 comma 6 del Codice.

5. L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dalla stazione appaltante e che il Direttore lavori gli abbia ordinato purché non mutino sostanzialmente la natura dei lavori compresi nel presente appalto.

6. Le perizie di variante, corredate dei pareri e delle autorizzazioni richiesti, sono approvate dall'organo decisionale della stazione appaltante, qualora comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato; negli altri casi, le perizie di variante sono approvate dal responsabile del progetto.

7. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 41, comma 8-bis del Codice, le stazioni appaltanti verificano in contraddittorio con il progettista e l'appaltatore errori o omissioni nella progettazione esecutiva che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua futura utilizzazione e individuano tempestivamente soluzioni di progettazione esecutiva coerenti con il principio del risultato.

8. I componenti dell'ufficio della Direzione lavori sono responsabili, nei limiti delle rispettive attribuzioni, dei danni derivati alla stazione appaltante dalla inosservanza del presente articolo. Essi sono altresì responsabili delle conseguenze derivate dall'aver ordinato o lasciato eseguire variazioni o addizioni al progetto, senza averne ottenuta regolare autorizzazione, sempre che non derivino da interventi volti ad evitare danni a beni soggetti alla vigente legislazione in materia di beni culturali e ambientali o comunque di proprietà delle stazioni appaltanti.

9. Per quanto non espressamente citato si rimanda all'art. 120 e all'art. 5 dell'allegato II.14 del Codice.

### **Art. 32 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Eventuali varianti al progetto saranno valutate con i prezzi contenuti nell'elenco prezzi unitari allegato. In carenza si applicheranno

a) i prezzi desumibili dal **Prezzario Regionale della Toscana (TOS\_2026)**,

b) ovvero, qualora i prezzi non siano desumibili da tali documenti, si provvederà alla formulazione di nuovi approvati dal RUP, mediante analisi.

2. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del RUP prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

3. In tutti i casi si applicherà il ribasso che risulta dall'offerta dell'Appaltatore. e ad essi si applica quanto previsto dall'articolo 60 del Codice.



4. Se l'appaltatore 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'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili ai sensi di legge e del presente contratto, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

## **CAPO 8**

### **DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

#### **Art. 33 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere**

1. L'appaltatore, anche ai sensi dell'articolo 97, comma 1, del D.Lgs. 81/2008, deve:  
a. osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;

b. rispettare e curare il 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, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;

c. verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;

2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate e garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

3. L'appaltatore è tenuto ad osservare e far osservare al subappaltatore e agli altri operatori economici coinvolti nel cantiere le norme vigenti in materia di igiene di lavoro, prevenzione degli infortuni, tutela sociale del lavoratore, previdenza e assistenza sociale nonché assicurazione contro gli infortuni, attestandone la conoscenza.

4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, l'indicazione del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre tale tessera di riconoscimento.

5. A partire dal 1° ottobre 2024 le imprese e i lavoratori autonomi che operano nei cantieri temporanei o mobili di cui all'art. 89, comma 1, lett. a) del D. Lgs. 81/2008, ad esclusione di coloro che effettuano mere forniture o prestazioni di natura intellettuale, sono tenuti al possesso della c.d. patente a crediti di cui all'art. 27 del D. Lgs. 81/2008, come modificato dal d.l. 2 marzo 2024, n. 19, convertito con modificazioni, dalla Legge 29 aprile 2024, n. 56 ed al rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 18 settembre 2024, n. 132. Sono escluse dall'ambito applicativo della patente a crediti le imprese in possesso dell'attestazione di qualificazione SOA in classifica pari o superiore alla III, di cui all'art. 100, comma 4, del D. Lgs. n. 36/2023, a prescindere dalla categoria di appartenenza. Nel caso, nel corso dell'appalto, sia accertato che le imprese e/o i lavoratori autonomi operanti nel cantiere sono in possesso di patente con punteggio inferiore a quindici crediti, è consentito il completamento delle attività oggetto di appalto o subappalto in corso di esecuzione, quando i lavori eseguiti sono superiori al 30 per cento del valore del contratto, salva l'adozione dei provvedimenti di cui all'articolo 14 del D. Lgs. 81/2008. Alle imprese e ai lavoratori autonomi operanti nel cantiere privi della patente, o in possesso di una patente con punteggio inferiore a quindici crediti, si applica una sanzione amministrativa pari al 10 per cento del valore dei lavori e, comunque, non inferiore a euro 6.000, nonché l'esclusione dalla partecipazione ai lavori pubblici di cui al codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, per un periodo di sei mesi.

6. Al fine di una agevole e rapida verifica della corretta posizione contributiva ed assicurativa degli operai impiegati in cantiere, l'appaltatore dovrà farsi carico di tenere e conservare in cantiere un libro giornale delle presenze della mano d'opera, nel quale dovrà tempestivamente registrare sia il nominativo che i dati anagrafici di ogni operaio con fotocopia leggibile di documento di riconoscimento valido, nel momento stesso in cui questi entra per la prima volta in cantiere. Tale onere è esteso anche alla tempestiva registrazione



degli operai di tutte le ditte incaricate dall'appaltatore, con sola esclusione dei semplici fornitori. Su semplice richiesta della Direzione dei Lavori o del coordinatore della sicurezza l'appaltatore dovrà essere in grado di documentare la corretta posizione contributiva ed assicurativa di tutti gli operai riportati nel registro di cui al precedente comma; dovrà inoltre garantire che ogni operaio agevoli le operazioni di verifica che la Direzione Lavori o il Coordinatore della Sicurezza intendessero effettuare nei limiti delle proprie competenze, esibendo anche, ai fini di una univoca identificazione, un documento di riconoscimento valido.

#### **Art. 34 - Piano di sicurezza e di coordinamento**

1. Il **piano di sicurezza e coordinamento** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, con specifico riferimento ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV. (comma così modificato dall'art. 1, comma 1, lettera c), legge n. 177 del 2012)

2. Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.

3. I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza.

4. I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

5. L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

6. Il Coordinatore della Sicurezza segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/2008, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

7. Il Coordinatore della Sicurezza sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

8. Le gravi e ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto da parte della Stazione appaltante. Analogamente si procede a risoluzione nel caso di presenza di più imprese nel cantiere, qualora manchi la cooperazione all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro o manchi il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione dai rischi

#### **Art. 35 – Piano Operativo di Sicurezza e Piano Sostitutivo di Sicurezza**

1. Entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque **almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori**, l'appaltatore, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un **Piano Operativo della sicurezza** per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, si riferisce allo specifico cantiere e deve essere aggiornato in corso d'opera ad ogni eventuale mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Ciascuna impresa esecutrice redige il proprio POS e, prima di iniziare i lavori, lo trasmette alla Stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del D.Lgs. 81/2008, non è



necessario per gli operatori che effettuano la mera fornitura di materiali o attrezzature; in tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.

3. L'appaltatore è tenuto a coordinare tutte le imprese subappaltatrici operanti in cantiere e ad acquisirne i POS redatti al fine di renderli compatibili tra loro e coerenti con il proprio POS. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese, tale obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio.

5. Il **Piano Sostitutivo di Sicurezza**, redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del PSC di cui al punto 2.1.2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza. Ove non sia prevista la redazione del PSC, il PSS, quando previsto, è integrato con gli elementi del POS.

## **CAPO 9**

### **DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

#### **Art. 36 – Subappalto**

1. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, con organizzazione di mezzi e rischi a carico del subappaltatore. Per il presente appalto è ammesso il subappalto secondo quanto previsto nella seguente tabella .

Categoria	Importo	Incidenza %	% Subappaltabile	Subappalto a cascata
OG1-Edifici civili e industriali classifica I	133.928,76 €	68,94 %	Subappaltabile nei limiti di legge (49,99% max)	NO
OS 3 Impianti idrico-sanitario	34.760,47 €	17,89%	Subappaltabile al 100% o scorporabile	NO
OS 28 Impianti termici e di condizionamento	12.690,65 €	6,53%	Subappaltabile al 100% o scorporabile	NO
OS 30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	12.889,90 €	6,64 %	Subappaltabile al 100% o scorporabile	NO
<b>TOTALE</b>	<b>194.269,79 €</b>	<b>100%</b>		

2. 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 Codice, 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.

3. Costituisce, comunque, subappalto di lavori qualsiasi contratto stipulato dall'appaltatore con terzi avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.

4. Non costituiscono subappalto, per la loro specificità, le categorie di forniture o servizi previste al comma 3 lett.a)b)c)d) del medesimo art. 119. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome



del sub-contraente, l'importo del subcontratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

5. La stazione appaltante autorizza la richiesta dei soggetti affidatari dei contratti a affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto a condizione che:

- a) il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
- b) non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Codice Appalti;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare.

6. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276 L'affidatario è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni e altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti

7. 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. Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, è tenuto ad applicare il medesimo contratto collettivo di lavoro del contraente principale, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative di quello applicato dall'appaltatore, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto oppure riguardino le prestazioni relative alla categoria prevalente

8. 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 casi previsti dal comma 11 lett.a/b/c dell'art.119.

9. Tenuto conto di quanto disposto dall'art. 119, comma 17 del D.Lgs. 36/2023, è vietato qualsiasi ulteriore subappalto di secondo livello. Il divieto di subappalto a cascata è motivato da ragioni legate allo svolgimento dei lavori inerenti il presente appalto ed in particolare per la gestione di cantieri, nonché per l'esigenza di avere controparti certe e verificate, l'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non possono formare oggetto di ulteriore subappalto.

10. Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente articolo si applica la disciplina di cui all'art. 119 del Codice.

## **CAPO 10**

### **CONTROVERSIE**

#### **Art. 37 – Contestazioni e riserve**

1. Il Direttore dei lavori o l'appaltatore comunicano al Responsabile del progetto le **contestazioni** insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il responsabile del progetto convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del responsabile del progetto è comunicata all'appaltatore, il quale ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.

2. Se le contestazioni riguardano fatti, il Direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi al Direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.



3. L'appaltatore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'appaltatore.

4. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.

5. Le **riserve** sono iscritte con le modalità e nei termini previsti dall'allegato II.14 art. 7, a pena di decadenza dal diritto di fare valere, in qualunque tempo e modo, pretese relative ai fatti e alle contabilizzazioni risultanti dall'atto contabile.

6. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. A pena di decadenza, le riserve sono iscritte entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole, nonché all'atto della sottoscrizione del certificato di collaudo mediante precisa esplicitazione delle contestazioni circa le relative operazioni. Le riserve devono essere formulate in modo specifico e indicare con precisione le ragioni sulle quali si fondano. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni.

7. Le riserve devono essere formulate in modo specifico e indicare con precisione le ragioni sulle quali si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità:

a) 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;

b) 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;

c) le contestazioni relative all'esattezza tecnica delle modalità costruttive previste dal capitolato speciale d'appalto o dal progetto esecutivo;

d) le contestazioni relative alla difformità rispetto al contratto delle disposizioni e delle istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto;

e) 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.

Ai sensi dell'art. 7 comma 1 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023 non costituiscono riserve:

a) le contestazioni e le pretese economiche che siano estranee all'oggetto dell'appalto o al contenuto del registro di contabilità;

b) le richieste di rimborso delle imposte corrisposte in esecuzione del contratto di appalto;

c) il pagamento degli interessi moratori per ritardo nei pagamenti;

d) le contestazioni circa la validità del contratto;

e) le domande di risarcimento motivate da comportamenti della stazione appaltante o da circostanza a quest'ultima riferibili;

f) il ritardo nell'esecuzione del collaudo motivato da comportamento colposo della stazione appaltante.

8. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono rinunciate. L'esecutore, all'atto della firma del conto finale, da apporre entro il termine di trenta giorni dall'invito del RUP a prenderne cognizione, 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 sopradetto di 30 giorni, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende come definitivamente accettato.

9. Fermo quanto in precedenza previsto, specifiche ipotesi di iscrizione di riserva si hanno nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 6 dell'art. 121 del D.Lgs. 36/2023, l'esecutore ai sensi del medesimo art. 121 comma 10 può chiedere, previa iscrizione, a pena di decadenza, di specifica riserva, con le modalità previste al comma 7



dell'art. 121, il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile e secondo.

10. L'appaltatore è sempre tenuto, indipendentemente da ogni possibile contestazione a uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio della Direzione Lavori, senza poter sospendere o ritardare comunque il regolare sviluppo dei lavori.

#### **Art. 38 - Accordo bonario e transazione**

1. Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 210 del D.Lgs. 36/2023. Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 per cento e il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi 2 e 6 del medesimo art. 210.

2. Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto.

3. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non sono proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non sono oggetto di riserva gli aspetti progettuali che siano stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 42 del codice. Prima dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

4. Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al RUP delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata. Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di importo di cui al comma 1.

5. Entro quindici giorni dalla data di comunicazione del direttore dei lavori di cui al comma 4, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, il RUP può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con dall'allegato V.1. del codice dei contratti pubblici. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla data di comunicazione di cui al comma 4.

6. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che è trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso ed è redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla data di accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rifiuto della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo, possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

7. Per quanto riguarda la transazione si fa riferimento all'articolo 212 del codice dei contratti pubblici.

#### **Art. 39- Controversie, clausola conciliativa e arbitrato**

1. Per tutte le controversie concernenti il presente appalto o connesse allo stesso, che dovessero insorgere fra le Parti, queste si obbligano, prima di adire gli organi giudiziari competenti secondo quanto previsto dalla legge, ad esperire il tentativo di conciliazione disciplinato dal Regolamento di Conciliazione della Camera di Commercio di Firenze.

2. E' escluso l'arbitrato di cui gli articoli 213 e 214 del D.Lgs. 36/2023.



#### **Art. 40 - Risoluzione del contratto**

1. Il contratto si risolve, oltre che nei casi previsti nel presente capitolato, nelle ipotesi e secondo le modalità di cui all'art. 122 del D.Lgs. 36/2023 e all'art. 10 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023 e 1453 c.c. e ss.
2. La stazione appaltante può 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;
  - b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 1, lettere b) e c), 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, 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.
3. La stazione appaltante deve risolvere 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 presente Libro.
4. Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori, assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.
5. 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, fermo restando il diritto al risarcimento dei danni subiti e delle maggiori spese sostenute da parte del Comune. In caso di risoluzione si procederà in tutto od in parte all'escussione della garanzia definitiva, salvo l'ulteriore risarcimento dei danni, anche derivanti dalla necessità di procedere ad un nuovo affidamento. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.
6. Per quanto non espressamente indicato nel presente articolo, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 122 nonché dell'articolo 10 dell'allegato II.14 del codice dei contratti pubblici.

#### **Art. 41 - Recesso**

1. Fermo restando la normativa antimafia di cui D.lgs 159/2011, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavori, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite, calcolato secondo quanto previsto all'articolo 11 dell'allegato II.14.
2. 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 ed effettua il collaudo definitivo.

#### **Art. 42 – Esecuzione d'ufficio**

1. Nel caso in cui l'Appaltatore si rifiutasse di procedere all'immediato rifacimento delle opere male eseguite, all'esecuzione delle opere mancanti, alla demolizione e sostituzione di quelle non rispondenti



alle condizioni contrattuali, o non rispettasse o ritardasse il programma accettato o sospendesse i lavori, l'Amministrazione Comunale avrà il diritto di procedere all'esecuzione d'ufficio dei lavori od alla risoluzione del contratto in danno dell'Appaltatore stesso.

#### **Art. 43 - Gestione dei sinistri**

1. Nel caso in cui si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà nel corso dell'esecuzione dei lavori si applica quanto previsto dall'art. 9 comma 1 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023

2. In caso di danni derivanti da cause di forza maggiore alle opere o provviste, ai fini dell'indennizzo di cui all'art. 9 comma 2 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023, questi devono essere denunciati al Direttore dei Lavori per iscritto entro 5 (cinque) giorni dall'evento; si applica quanto previsto dall'art. 9 comma 2 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023

3. Al direttore dei lavori è attribuito il computo di compilare relazioni, da trasmettere al RUP, nel caso di sinistri alle persone o danni alle proprietà e redigere processo verbale alla presenza dell'esecutore in caso di danni causati da forza maggiore, al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto quest'ultimo.

4. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

5. L'appaltatore è inoltre tenuto:

-alla riparazione dei danni di qualsiasi genere (esclusi quelli di forza maggiore che si verificassero negli scavi, nei rinterri, alle provviste, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisorie);

-alla rifusione ai danneggiati di tutti i danni eventualmente cagionati ai fondi adiacenti.

### **CAPO 11**

#### **COLLAUDO**

##### **Art. 44 - Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione**

1. Si applica la disciplina dell'art. 116 del Codice e dell'allegato II.14 art. 13-30.

2. Il collaudo ha lo scopo di verificare e certificare che l'opera o il lavoro siano stati eseguiti a regola d'arte, secondo il progetto approvato e le relative prescrizioni tecniche, nonché le eventuali perizie di variante, in conformità del contratto e degli eventuali atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati. Il collaudo ha altresì lo scopo di verificare che i dati risultanti dalla contabilità finale e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, non solo per dimensioni, forma e quantità, ma anche per qualità dei materiali, dei componenti e delle provviste, e che le procedure espropriative poste a carico dell'esecutore siano state espletate tempestivamente e diligentemente. Il collaudo comprende altresì tutte le verifiche tecniche previste dalle normative di settore. 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.

3. Le modalità tecniche e i tempi di svolgimento del collaudo, nonché i casi in cui il certificato di collaudo dei lavori e il certificato di verifica di conformità possono essere sostituiti dal certificato di regolare esecuzione, sono disciplinati dall'allegato II.14.

4. Le operazioni di collaudo, compresa l'emissione del relativo certificato e la trasmissione dei documenti all'Amministrazione, devono compiersi entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori, salvi i casi per i quali il termine può essere elevato fino ad un anno ai sensi dello stesso art. 116 comma 2 del D.Lgs. 36/2023.

5. Qualora riscontri nella visita di collaudo difetti o mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori tali da rendere il lavoro assolutamente inaccettabile, l'organo di collaudo rifiuta l'emissione del certificato di collaudo e procede secondo le modalità di cui all'articolo 25 dell'allegato II.14. Se i difetti e le mancanze sono di scarsa entità e riparabili in breve tempo, l'organo di collaudo prescrive le specifiche lavorazioni da eseguire, assegnando all'esecutore un congruo termine per la loro realizzazione. Il certificato di collaudo non è rilasciato sino a che da apposita dichiarazione del direttore dei lavori, confermata dal RUP, risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescrittegli, ferma restando la facoltà dell'organo di collaudo di procedere direttamente alla relativa verifica. Nel caso di inottemperanza da parte dell'esecutore si applicano le disposizioni di cui all'articolo 20, comma 3 dell'allegato II.14. L'esecutore,



a propria cura e spese, mette a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari a eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico.

6. La stazione appaltante, qualora abbia necessità di occupare o utilizzare l'opera o il lavoro realizzato, ovvero parte dell'opera o del lavoro, prima che intervenga l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, può procedere alla presa in consegna anticipata

7. Ai sensi dell'articolo 116, comma 7 e dell' art.28 Allegato II.14 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, a meno che non si tratti di una tipologie di opere o interventi di cui ai successivi punti 1),2)3)4)5).

Il certificato di regolare esecuzione è emesso, con carattere provvisorio, entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

8. Il certificato di collaudo o di regolare esecuzione ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo dopo due anni dalla sua emissione .Alla data di emissione 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. Il certificato ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo, tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine, decorsi due anni dalla sua emissione. Nell'arco di tale biennio l'esecutore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, anche se riconoscibili, indipendentemente dall'intervenuta liquidazione del saldo, come previsto dall'art. 22 comma 2 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023 e dall'art. 116 comma 3 del D.Lgs. 36/2023.

## **CAPO 12**

### **NORME FINALI**

#### **Art. 45- Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

##### **Obblighi dell'Appaltatore prima della consegna dei lavori**

1. Prima della consegna dei lavori l'Appaltatore deve consegnare al Direttore Lavori la seguente documentazione:

- a) la polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi di cui all'art. 32 del presente Capitolato;
- b) un programma esecutivo dettagliato nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell' avanzamento dei lavori alle date stabilite dal presente capitolato per la liquidazione dei certificati di pagamento. Il programma esecutivo deve essere coerente con il cronoprogramma e con il piano di coordinamento e sicurezza (ove previsto). La coerenza sarà valutata dal Responsabile del progetto;
- c) dichiarazione autentica in ordine all'organico medio annuo, destinato al lavoro in oggetto nelle varie qualifiche, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori presso l'I.N.P.S., l'I.N.A.I.L. e casse edili (tale documentazione è prevista dall'art.90 co.9 lett. b) del Decreto Lgs. n.81/2008 e può essere sostituita, nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorni e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI dello stesso Decreto, dal D.U.R.C. che, ai sensi del Decreto n.69/2013, deve essere acquisito/posseduto dalla Stazione appaltante nei termini previsti dall'art.31 co5 del citato Decreto n.69/2013);
- d) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento (quando quest'ultimo sia previsto ai sensi del D.lgs.81/2008), proposte che l'Appaltatore trasmette, prima dell'inizio dei lavori alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi, quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti;



e) un piano operativo di sicurezza, avente almeno i contenuti indicati dall'Allegato XV, punto 3.2. del D.lgs.81/2008, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio:

- del piano di sicurezza e di coordinamento nelle ipotesi di cui al punto e) del presente articolo (in tal caso l'impresa affidataria trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione);
- delle previsioni progettuali sulla sicurezza contenute nel Documento di indirizzo alla progettazione (DIP) di cui all'art. 3, all. I.7 Codice se presente;

2. L'Appaltatore è soggetto alla verifica di idoneità tecnico-professionale prevista dall'art. 16 L.R. n. 38/2007 nonché dall'art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. 81/2008. A tal fine prima della consegna dei lavori deve presentare:

a) la documentazione attestante il rispetto da parte dell'Impresa appaltatrice degli adempimenti di cui all'art. 16, comma 1, lett. a) b) c) d) L.R.n. 38/2007. A tale documentazione deve essere altresì allegata apposita dichiarazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) dell'Impresa appaltatrice, attestante la presa visione e l'accettazione della documentazione medesima. L'eventuale esito negativo della verifica viene comunicato alla competente azienda USL per gli adempimenti di competenza, nonché all'Osservatorio regionale dei contratti pubblici.

b) [per i soggetti ricadenti nell'ambito di applicazione della normativa sulla c.d. patente a crediti] la patente di cui all'art. 27 del d.lgs. n. 81/2008, fino ad eventuale diversa disposizione normativa circa le modalità di visualizzazione della patente;

c) l'ulteriore documentazione indicata nell'Allegato XVII, punto 1, D. Lgs. 81/2008.

3. In caso di consegna anticipata sarà comunque obbligo dell'Appaltatore sottoscrivere il verbale di consegna di cui all'art. 3 dell'Allegato II.14 al Codice.

#### **Adempimenti preliminari in materia di sicurezza**

1. L'appaltatore, , deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:

a. una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;

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

c. il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione

sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;

d. il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;

e. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma precedente, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del D.Lgs. 81/2008, nonché:

a. una dichiarazione di accettazione del PSC, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo;

b. il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo Art. 40.



### **Altri obblighi dell'Appaltatore**

1. Oltre agli oneri di cui sopra, di cui al capitolato generale d'appalto e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

**a.** la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

**b.** le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;

**c.** alla messa a disposizione di tutti gli operai e tecnici ed alla fornitura di attrezzi e strumenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, redazione contabilità e collaudo dei lavori, ritenute necessarie dalla Direzione Lavori o dal Collaudatore, ivi compresi i picchettamenti;

**d.** di presentazione di un piano di allestimento del cantiere entro 15 giorni dopo l'assegnazione dell'incarico per verifica e approvazione da parte coordinatore di sicurezza in fase esecutiva o da parte amministrazione comunale se questo non nominato;

**e.** le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

**f.** a richiedere tutte le autorizzazioni per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche e private occorrenti per gli scopi e a sostenere tutti gli oneri per l'occupazione temporanea di dette aree. Per i lavori sul confine spetta all'appaltatore trovare gli accordi necessari con i proprietari dei terreni adiacenti, nonché prendere le relative misure di sicurezza e precauzione compresa l'esecuzione del ripristino a lavori finiti. Relativamente alle occupazioni stradali e di suolo pubblico, l'Appaltatore, oltre a richiedere le specifiche autorizzazioni, è tenuto all'installazione e al mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate.

**g.** L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

**h.** alla custodia, sorveglianza e tutela del cantiere, anche notturna, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante; tale disposizione vige anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

**i.** a produrre al direttore dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta del direttore dei lavori. Le foto, a colori e in formati riproducibili agevolmente, recano in modo automatico e non modificabile la data e l'ora dello scatto.

**l.** la predisposizione ed esposizione in sito di 1 cartello/i di cantiere con le seguenti caratteristiche:  
a. dimensioni minime pari a cm. 100 di base e 200 di altezza, con le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL e le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37; in tale cartello/i devono essere indicati i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e deve essere aggiornato periodicamente in base all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.

**j.** alla costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi, canali e comunque di tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati e la continuità dei corsi d'acqua; alla



conservazione delle strade e dei passaggi che venissero interessati da lavori, garantendone il transito a sue spese con eventuali opere provvisionali; il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

**k.** all'allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazione confluenti negli scavi e all'esecuzione di opere provvisionali per lo scolo e la deviazione preventiva di esse; il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque;

**m.** la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle disposizioni vigenti;

**n.** l'apprestamento nel cantiere di locali dotati di serrature ad uso ufficio del personale di Direzione ed assistenza Lavori, idoneamente arredati, illuminati, riscaldati e su motivata richiesta della Direzione Lavori dotati di linea telefonica;

**o.** la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

**p.** alla pulizia quotidiana del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte; alla pulizia finale di tutti i locali ed aree oggetto di esecuzione lavori; allo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria o detriti nonché allo smontaggio del cantiere entro il termine fissato dalla Direzione Lavori ed al ripristino dei luoghi nelle condizioni anteriori alla consegna dei lavori medesimi;

**q.** a tenere il segreto professionale. Per l'appaltatore vale il divieto di pubblicare relazioni, notizie, disegni, fotografie o di tenere relazioni riguardanti le opere oggetto dell'appalto, salvo esplicita autorizzazione scritta dalla Direzione Lavori.

**r.** vale per l'appaltatore il divieto assoluto di scaricare materiali e detriti di qualunque genere nel greto di torrenti o comunque fuori dalle piazze di deposito approvate dagli enti competenti. Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà, la bolla di consegna del materiale indica il numero di targa e il nominativo del proprietario degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità, in accordo all'articolo 4 della legge n. 136 del 2010.

**s.** ad assicurare l'accesso al cantiere alle persone che eseguono dei lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante e a qualunque altro appaltatore al quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, compreso l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

**t.** L'appaltatore s'impegna a realizzare i disegni completi di dettaglio e di montaggio relativi alle opere a lui commissionate nei formati richiesti dalla DL, senza pretese di compenso; tali disegni devono essere sottoposti alla DL per verifica. In seguito all'approvazione dei disegni, l'appaltatore non è comunque dispensato dalla responsabilità di esecuzione.

**u.** l'esecuzione, in sito o presso gli Istituti autorizzati di tutti gli accertamenti, prove, analisi di laboratorio e verifiche tecniche, anche quelle ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto, che verranno ordinate dal direttore dei lavori o dall'organo di collaudo, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato; All'Amministrazione committente è comunque riservata la facoltà di far eseguire, a proprie spese, le prove in parallelo o di ripeterle presso laboratorio autorizzato;

**v.** l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi



materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;

**w.** la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

**x.** l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;

**y.** l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza;

2. L'appaltatore è anche tenuto alla firma dei documenti contabili, secondo quanto previsto da art. 12 allegato II.14 del Codice

3. L'appaltatore nello stabilire l'offerta di gara ha tenuto conto di tutti gli oneri e obblighi sopra riportati;

#### **Art. 46 Trattamento e tutela dei lavoratori**

1. L'Appaltatore è obbligato ad eseguire l'opera o i lavori oggetto del presente Capitolato con l'osservanza rigorosa delle disposizioni in materia di collocamento, igiene e sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza, di tutela dei lavoratori in materia contrattuale e sindacale, restando a suo carico gli oneri finanziari per la vigilanza dei cantieri

##### **A) TUTELA RETRIBUTIVA**

2. L'Appaltatore è obbligato ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito nei contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori costituenti oggetto del presente contratto e, se Cooperativa, anche nei confronti dei soci, ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

L'Appaltatore è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se egli non fosse aderente alle associazioni stipulanti o dovesse recedere da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalle dimensioni dell'Impresa e da ogni qualificazione giuridica.

3. Ai fini della tutela retributiva dei lavoratori si applica quanto previsto nel Codice e in caso di inadempimento - verificato con le modalità previste dal suddetto Codice - la Stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

4. Inoltre, il mancato adempimento di tali obblighi da parte dell'Appaltatore conferisce all'Amministrazione Comunale il diritto di valersi della cauzione definitiva.

##### **B) TUTELA PREVIDENZIALE E ASSICURATIVA**

5. L'Appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, contribuzione, assicurazione, infortuni ed assistenza dei lavoratori, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali e assicurativi.

6. L'Appaltatore deve esibire al Direttore dei Lavori, prima della data del verbale di consegna dei lavori, ogni prescritta denuncia del lavoro iniziato agli enti previdenziali e assicurativi, e copia della polizza di assicurazione contro gli infortuni. L'Appaltatore deve parimenti esibire le modifiche alle denunce e polizze in precedenza esibite entro i 14 giorni successivi alla modifica.

7. Prima di emettere i certificati di pagamento degli stati di avanzamento lavori, compreso quello conseguente al conto finale, il Direttore Lavori e la Stazione appaltante procedono alla verifica della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa dell'Impresa attraverso l'acquisizione del Documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.). A garanzia di tali obblighi il Direttore dei Lavori opera



una ritenuta dello 0,5% sull'importo netto progressivo dei lavori; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

8. In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o di 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 la cassa edile.

9. Inoltre, il mancato adempimento dell'Appaltatore conferisce all'Amministrazione Comunale il diritto di valersi della cauzione definitiva. In ogni caso l'Appaltatore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione Comunale dell'osservanza delle predette disposizioni da parte dei subappaltatori.

10. Qualora la Stazione appaltante constati la presenza nel luogo di lavoro di lavoratore non iscritto nel libro unico del lavoro, ovvero in denuncia nominativa dei lavoratori occupati ovvero in documenti informatizzati equiparati, il Responsabile del progetto comunica all'Impresa l'inadempienza accertata e procede ad applicare una penale di euro 2.500,00 per ciascun lavoratore irregolare; il Direttore dei Lavori procede ad immediata denuncia dell'illecito all'Ispettorato del Lavoro.

11. I commi precedenti si applicano anche nel caso di subappalto.

12. In ogni caso l'Appaltatore è responsabile nei confronti del committente dell'osservanza delle predette disposizioni da parte dei subappaltatori. In caso di D.U.R.C. negativo per due volte consecutive, il D.L. redige una relazione particolareggiata per il Responsabile del progetto. La mancata ottemperanza dell'Appaltatore è considerata grave inadempimento degli obblighi contrattuali e pertanto darà luogo alla risoluzione del contratto. Tutte le violazioni della tutela retributiva ovvero previdenziale e assicurativa saranno segnalate all'Ispettorato del Lavoro ed ai competenti Enti previdenziali ed assicurativi.

#### **C) VERIFICA DELLA REGOLARITA' DEL RAPPORTO DI LAVORO**

13. Al fine di consentire la verifica della regolarità dei rapporti di lavoro, l'Appaltatore è obbligato ad osservare integralmente la disciplina relativa alla predisposizione e alla tenuta del libro unico del lavoro (artt.39 e 40 del D.L.112/2008 e ss.mm., convertito con modificazioni nella L.133/2008; D.M.9.7.2008). 14. Al completamento delle risultanze del libro unico del lavoro ed al fine di consentire la verifica della corretta instaurazione dei rapporti di lavoro anche nei confronti dei lavoratori presenti in cantiere al momento dei controlli e non ancora iscritti nel libro unico del lavoro, l'Appaltatore dovrà tenere presso il cantiere copia delle comunicazioni obbligatorie preventive di assunzione (predisposte ai sensi dell'art. 4 bis, comma 2, del D.lgs.181/2000, come modificato dal citato art. 40 del D.L.112/2008) oppure copia dei contratti individuali di lavoro.

#### **Art. 47 - Proprietà degli oggetti trovati e dei materiali da escavazione e demolizione**

1. Ai art.lo 35 DM 145/2000, fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla stazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

2. Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato alla stazione appaltante. L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

1. Ai art.lo 35 DM 145/2000 i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione.

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

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

#### **Art. 48 – Custodia e manutenzione delle opere fino all'approvazione del collaudo**



1. Fino ad avvenuta approvazione del collaudo definitivo delle opere l'appaltatore è obbligato a sostenere i costi e le spese per la manutenzione, la buona conservazione e custodia delle stesse. Nel caso in cui le opere o parti delle opere verranno consegnate anticipatamente l'appaltatore è solo liberato dall'obbligo della custodia.
2. Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione e l'approvazione del collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite dall'articolo 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.
3. 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 operazioni necessarie senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori.
4. 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.
5. Le operazioni di manutenzioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte.

#### **Art. 49 - Terre e rocce da scavo**

##### ***(articolo da utilizzare nel caso di lavori che rientrano nello specifico campo di applicazione)***

1. L'appaltatore è tenuto al rispetto del Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo (DPR n. 120 del 13 giugno 2017).
2. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, tra cui l'obbligo relativo alle modalità di compilazione e tenuta del registro di carico e scarico e del formulario identificativo di trasporto dei rifiuti, di cui agli articoli 190 e 193 del D.Lgs. n. 152/2006, il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativamovimentazione comprese terre e rocce di scavo considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'articolo 184, comma 3, lettera b), o dell'articolo 184-bis, del D.Lgs. 152/2006 o terre e rocce di scavo sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto dell'articolo 185;
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore eventuali ulteriori adempimenti imposti da norme sopravvenute.
4. L'appaltatore è tenuto al rispetto dei criteri ambientali minimi relativi allo specifico intervento.

#### **Art. 50 - Tracciabilità finanziaria**

1. L'appaltatore assume tutti gli obblighi necessari a garantire la tracciabilità dei flussi finanziari conformemente a quanto previsto dalla legge n. 136 del 13.08.2010 così come modificata dagli artt. 6 e 7 del D.L. n. 187 del 12.11.2010 convertito, con modificazioni, nella L. 17.12.2010 n. 217. In particolare si impegna, ai sensi dell'art. 3 della medesima legge, ad utilizzare conti correnti bancari o postali, sui quali verranno registrati tutti i movimenti finanziari relativi al presente contratto, effettuati tramite bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Tale obbligo si estende anche ai subappaltatori e ai subcontraenti della filiera.
2. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura-Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Firenze, della notizia dell'inadempimento del subappaltatore e di eventuali controparti agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

#### **Art. 51 - Incompatibilità di incarico e Codice di comportamento**

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare il seguente divieto imposto dall'articolo 53, comma 16-ter, del D.Lgs. 165/2001: i dipendenti che, negli ultimi tre anni di servizio, hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto delle pubbliche amministrazioni non possono svolgere, nei tre anni successivi alla cessazione del rapporto di pubblico impiego, attività lavorativa o professionale presso i soggetti privati destinatari dell'attività della pubblica amministrazione svolta attraverso i medesimi poteri. Alcune precisazioni in merito alla definizione "dipendenti delle pubbliche amministrazioni", per l'applicazione del precedente divieto, sono fornite all'articolo 21 del D.Lgs. 39/2013.



2. Ai sensi del combinato disposto dell'art. 2, comma 3, del D.P.R. n. 62/2013, come modificato dal D.P.R. n. 81/2023, "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'articolo 54 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165" e dell'art. 1, comma 3 del Codice di comportamento del Comune di Impruneta, adottato con deliberazione della Giunta comunale n. 85 del 21/8/2024, l'appaltatore e, per suo tramite, i suoi dipendenti e/o collaboratori a qualsiasi titolo si impegnano, pena la risoluzione del contratto, al rispetto degli obblighi di condotta previsti dai sopracitati codici, per quanto compatibili.

Tali codici – pur non venendo materialmente allegati al presente Capitolato – sono reperibili dal sito internet del Comune, nella sezione "Amministrazione Trasparente – Disposizioni Generali – Codice e norme sul procedimento disciplinare – Visiona il codice di comportamento dei dipendenti del Comune di Impruneta approvato con deliberazione della Giunta comunale n. 85 del 21/8/2024.

#### **Art. 52 – Informativa sul trattamento dati personali ex art.13 REG.UE 2016/679 (GDPR)**

Ai sensi e per gli effetti del Regolamento (UE) n. 679/2016, il Comune di IMPRUNETA quale titolare del trattamento dei dati forniti in risposta alla presente procedura o comunque raccolti a tale scopo, informa che tali dati verranno utilizzati unicamente:

- ai fini della partecipazione alla procedura medesima, della selezione dei concorrenti e delle attività ad essa correlate e conseguenti.

In relazione alle descritte finalità, il trattamento dei dati personali avviene mediante:

- strumenti manuali, informatici e telematici, con logiche strettamente correlate alle finalità predette e, comunque, in modo da garantire la sicurezza e la riservatezza dei dati stessi.

I dati potranno essere trattati anche in base a criteri qualitativi, quantitativi e temporali di volta in volta individuati.

Il trattamento dei dati giudiziari è effettuato esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa in materia di acquisizione di beni e servizi ed avviene sulla base dell'autorizzazione al trattamento dei dati a carattere giudiziario da parte di privati, di enti pubblici economici e di soggetti pubblici, rilasciata dal Garante per la protezione dei dati personali.

Il conferimento dei dati è necessario per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità richiesti per la partecipazione alla procedura nel cui ambito i dati stessi sono acquisiti; pertanto, la loro mancata indicazione può precludere l'effettuazione della relativa istruttoria.

Potranno venire a conoscenza dei suddetti dati personali gli operatori dal titolare designati per il trattamento dei dati personali.

I dati raccolti potranno altresì essere conosciuti da:

- soggetti esterni, i cui nominativi sono a disposizione degli interessati, e facenti parte della Commissione;

- soggetti terzi fornitori di servizi per il titolare, o comunque ad esso legati da rapporto contrattuale, unicamente per le finalità sopra descritte, previa designazione in qualità di Responsabili del trattamento e comunque garantendo il medesimo livello di protezione;

- altre amministrazioni pubbliche, cui i dati potranno essere comunicati per adempimenti procedurali;

- altri concorrenti che facciano richiesta di accesso ai documenti di gara, secondo le modalità e nei limiti di quanto previsto dalla vigente normativa in materia;

- legali incaricati per la tutela del titolare, in sede stragiudiziale e giudiziale;

- ad ogni altro soggetto esterno a cui si renda necessario, per obbligo di legge o di regolamento, comunicare i dati personali ai fini dell'affidamento e dell'aggiudicazione del contratto.

In ogni caso, operazioni di comunicazione e diffusione di dati personali, diversi da quelli sensibili e giudiziari, potranno essere effettuate dall'Ente solo nel rispetto di quanto previsto dal Regolamento (UE) n. 679/2016 e del D. Lgs. n. 196 del 30 giugno 2003, come modificato dal D.Lgs 10 agosto 2018 n. 101.

I dati vengono trattati per un periodo non superiore a quello strettamente necessario per le finalità per le quali sono stati raccolti e per le quali vengono trattati. Il periodo di trattamento è correlato alla durata della procedura di affidamento di aggiudicazione del contratto. La data di cessazione del trattamento, per le finalità di cui sopra, coincide con stipulazione del contratto a seguito della quale il titolare procederà



all'archiviazione dei dati della procedura di affidamento, conformemente alle disposizioni vigenti, fatto salvo i dati personali da allegare al contratto medesimo.

Con l'invio e la sottoscrizione della domanda di partecipazione, i concorrenti esprimono pertanto il loro consenso al predetto trattamento.

I diritti dell'interessato sono disciplinati dal Regolamento (UE) n. 679/2016 e del D. Lgs. n. 196 del 30 giugno 2003, come modificato dal D.Lgs 10 agosto 2018 n. 101. In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei propri dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, di verificarne l'esattezza o chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione; ha altresì il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento. La relativa richiesta va rivolta al Comune di IMPRUNETA, Piazza Buondelmonti, n. 41 - 50023 Impruneta (Fi).

Il Titolare del trattamento dei dati personali, di cui alla presente informativa è il Comune di IMPRUNETA con sede in Piazza Buondelmonti, n. 41 - 50023 IMPRUNETA (FI); Centralino: +39 055.203641, Email: [urp@comune.impruneta.fi.it](mailto:urp@comune.impruneta.fi.it), PEC: [comune.impruneta@postacert.toscana.it](mailto:comune.impruneta@postacert.toscana.it), sito web istituzionale [www.comune.impruneta.fi.it](http://www.comune.impruneta.fi.it).

Il Responsabile della protezione dei dati è presso Rete Entionline All Privacy, costituita dalla persona giuridica Gruppo Maggioli S.p.A e nella persona fisica del Avv.to Guido Paratico, Telefono: 0376.1577119, E-mail: [consulenza@entionline.it](mailto:consulenza@entionline.it).

### **Art 53 Clausole sociali**

Per le clausole sociali si fa riferimento all'art.lo 1 dell'Allegato II.3 del D.lgs 36/2023.

Le penali di cui al comma 6 del medesimo articolo sono previste all'art.lo 16 comma 3 del presente Capitolato.

### **Art. 54 – Principale normativa di riferimento**

- D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii. (Codice dei Contratti e relativi allegati);
- D.P.R. 380/2001 e ss.mm.ii. (Testo Unico Edilizia);
- D.Lgs 81/2008 (Testo Unico Sicurezza) con i relativi allegati;
- DM 145/2000, per le parti ancora in vigore
- Regolamento Comunale PER LA DISCIPLINA DELL’AFFIDAMENTO DI LAVORI, SERVIZI E FORNITURE SOTTO SOGLIA COMUNITARIA E DEI CONTRATTI PUBBLICI
- normative di settore ed in particolare la normativa sugli impianti DM 37 del 22 gennaio 2008
- Codice Civile;
- D.Lgs 42/2004 (*Codice dei Beni Culturali*);
- D.P.C.M. 1° marzo 1991 e s.m.i. (*limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*);
- Legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi;
- D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (*Testo Unico Ambiente*);
- Disposizioni impartite dalle AUSL territoriale;
- Le norme tecniche del C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I. e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
- D.M. 26/06/2015;
- D.L. 19/08/2005 n. 192;
- D.M. 23 giugno 2022 s.m.i. (criteri Ambientali minimi);
- D.Lgs. 14/07/2020 n. 73;
- D.Lgs. 10/06/2020 n. 48;
- D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 – Testo Unico Ambientale;
- il Decreto Legge del 31 maggio 2021 n. 77, convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108;
- Linee guida della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Decreto del 7 dicembre 2021;
- L.R.T. 13/07/2007 n. 38;
- Le vigenti disposizioni di leggi, decreti e circolari ministeriali in materia di appalto di OO.PP.;
- Tutte le disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro;
- Le leggi in materia di prevenzione e di lotta contro la delinquenza mafiosa D.Lgs. 6/9/2011 n. 159 ;
- Leggi, decreti, regolamenti e le circolari vigenti nella Regione e nella Provincia nella quale devono



**COMUNE DI IMPRUNETA**  
**PROVINCIA DI FIRENZE**

- essere eseguite le opere oggetto dell'appalto;
- Ordinanze e regolamenti comunali compresi quelli relativi alla limitazione dei cantieri e delle attività rumorose;
  - Regolamento UE 241/2021, Regolamento UE 852/2020 e relativa Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH) della Presidenza del Consiglio dei Ministri e Circolare MEF del 30 dicembre 2021, n. 32;
  - Operational Arrangements del 28 dicembre 2021;
  - Delegated Act C(2021) 2800 – Regolamento Delegato Della Commissione del 04/06/2021 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio;
  - EWL (European Water Label);

# GUIDA DELLE LAVORAZIONI E NORME DI MISURAZIONE



(INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI)

---

## INDICE

- Premessa
- Acciai
- Assistenze murarie
- Consolidamenti
- Demolizioni
- Finiture
- Intonaci
- Massetti
- Murature non portanti
- Pavimenti
- Rivestimenti
- Sicurezza
- Tinteggiature
- Trasporti a discarica e movimentazioni

## Paragrafo 1 – Premessa

La presente Guida contiene le descrizioni e le norme di misurazione delle tipologie di opere presenti nel Prezzario e fornisce indicazioni operative per la corretta esecuzione delle relative lavorazioni.

La Guida riporta la descrizione delle lavorazioni corrispondente ai diversi Capitoli attualmente presenti nelle tipologie del Prezzario e fornisce per i medesimi:

1. le **norme di misurazione** utilizzate nel Prezzario per la composizione del prezzo; rappresentano un elemento fondamentale ai fini della comprensione delle modalità di formazione dei prezzi, nonché della corretta contabilizzazione delle opere.
2. la **definizione** della lavorazione stessa per come è stata descritta e individuata nel Prezzario;
3. le **principali normative di riferimento**, sia quelle obbligatorie (leggi, decreti legislativi, regolamenti comunitari, nazionali e regionali) che quelle di applicazione facoltativa, ma costituenti buona pratica (circolari del Consiglio Superiore dei Lavori pubblici, Linee Guida ITACA, norme UNI ...). **Si ricorda che la stazione appaltante, laddove ritenga opportuno dare alla normativa facoltativa carattere vincolante, dovrà inserire le relative modalità di esecuzione all'interno dei singoli capitolati speciali.**
4. le **indicazioni procedurali operative per la corretta esecuzione della lavorazione**. Esse non hanno carattere né obbligatorio né vincolante, ma, se la stazione appaltante le ritiene conferenti all'oggetto del proprio appalto, potrà utilmente inserirle nel capitolato speciale, nella sezione corrispondente alla descrizione della lavorazione. Ad ogni modo gli oneri per le operazioni di corretta esecuzione della lavorazione devono essere computati secondo le prescrizioni di legge e alcuni di essi potrebbero non esserericompresi nel prezzo dell'articolo corrispondente.

Come nelle edizioni passate, la Guida non contiene la normativa inerente la fase di progettazione dell'opera; pertanto le norme inserite, sono state selezionate in quanto di rilievo per la sola fase esecutiva della lavorazione.

Di seguito le norme che si intendono richiamate per ogni tipologia e capitolo e che non sono riportate nelle singole sezioni di riferimento:

- D.M. Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018 - Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni";
- [DM M.I.T.E. 23 giugno 2022](#) (Gu 6 agosto 2022, n. 183) "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi";
- DPR n. 120 del 13 giugno 2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164. (17G00135) ([GU Serie Generale n.183 del 07-08-2017](#));
- D.Lgs n. 36 del 31 marzo 2023 n. 36 e suoi Allegati – Nuovo Codice dei contratti pubblici relativi a lavori servizi e forniture;
- L.R. n. 65 del 10 novembre 2014 "Norme per il governo del territorio";
- [DGRT n. 421 del 26 maggio 2014](#) "Aggiornamento dell'allegato 1 (elenco dei comuni) e dell'allegato 2 (mappa) della deliberazione GRT n. 878 dell' 8 ottobre 2012, recante "Aggiornamento della classificazione sismica regionale in attuazione dell' O.P.C.M. 3519 /2006 ed ai sensi del D.M.

14.01.2008 - Revoca della DGRT 431/2006" e cessazione di efficacia dell'elenco dei Comuni a Maggior Rischio Sismico della Toscana (DGRT 841/2007);

- DGRT n. 157 del 11 marzo 2013 "Linee Guida per la progettazione ed il controllo delle pavimentazioni stradali per la viabilità ordinaria";
- D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D. Lgs. N. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale";
- D.M. Lavori pubblici . 145 del 19 aprile 2000 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni (G.U. n. 131 del 7 giugno 2000)".
- Legge 10/1991 e successive modifiche ed integrazioni: "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- [D.Lgs. n. 192/2005](#) e successive modifiche ed integrazioni - Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.M. 37/2008 e successive integrazioni e modifiche: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - DECRETO 26 giugno 2015 - "Decreto requisiti minimi" – Decreto Attuativo Legge 90/2013.

Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.

- UNI ISO 11228-2022: Ergonomia - Movimentazione manuale - Parte 1: Sollevamento, abbassamento e trasporto;
- UNI EN ISO 7010:2021: Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza;
- CEI EN 50144: Sicurezza per gli utensili elettrici a motore portatili;
- CEI - EN 50260- Sicurezza degli utensili elettrici a motore portatili alimentati a batteria e del loro gruppo di batterie;
- Legge 9 gennaio 1989, n. 13 e successive modifiche e integrazioni.

La guida si compone inoltre di:

**Appendice A** - "Linee Guida per l'esecuzione delle potature degli alberi in ambiente urbano", approvate dal Comune di Firenze - Direzione Ambiente.

Infine nell'ottica della massima partecipazione e condivisione si invitano gli operatori fruitori della Guida a segnalare rettifiche, integrazioni e suggerimenti inviando i propri contributi a

**B03**      **ACCIAIO:** per cemento armato ordinario e per carpenteria metallica tipo conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 17/01/2018, compreso tagli, sagomature, legature con filo di ferro, sfridi e saldature, cali e sollevamenti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

Il peso verrà così determinato:

**Acciaio di armatura del calcestruzzo:** è computato misurando lo sviluppo lineare effettivo (segnando le sagomature e le uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario, desunto dalle tabelle ufficiali, corrispondente ai diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità superiori alle prescrizioni e **le legature, gli eventuali distanziatori, le sovrapposizioni per le giunte e eventuali saldature.** Kg

**Acciaio per strutture in cemento armato precompresso con il sistema a cavi scorrevoli:** è computato moltiplicando lo sviluppo teorico dei cavi, compreso tra le facce esterne degli apparecchi di bloccaggio, per il numero dei tondini componenti il cavo e per il peso di questi determinato sull'unità di misura. Kg

**Acciaio in barre per strutture in cemento armato precompresso e acciaio per strutture in cemento armato precompresso con il sistema a fili aderenti:** è computato moltiplicando lo sviluppo delle barre o dei fili , compreso tra le facce esterne delle testate della struttura, per il peso delle barre o dei fili, determinato sulla unità di misura. Kg

**Acciaio da carpenteria:** è pesato prima della posa in opera, con pesatura diretta, a lavori di taglio e/o saldatura completamente ultimati (esclusa l'eventuale verniciatura e coloritura) Kg

**DEFINIZIONE**

Lega composta principalmente da ferro e carbonio, impiegato come materiale da costruzione per opere in cemento armato e costruzioni metalliche.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

### **Principali norme riguardanti le condizioni tecniche di fornitura:**

UNI EN 10025-1:2005 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche generali di fornitura;

UNI EN 10025-2:2005 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 2: Condizioni tecniche di fornitura di acciai non legati per impieghi strutturali;

UNI EN 10025-3:2005 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 3: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine allo stato normalizzato/normalizzato laminato;

UNI EN 10025-4:2005 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 4: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine ottenuti mediante laminazione termo meccanica;

UNI EN 10025-5:2005 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 5: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica;

UNI EN 10025-6:2009 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 6: Condizioni tecniche di fornitura per prodotti piani di acciai per impieghi strutturali ad alto limite di snervamento allo stato bonificato.

### **Norme riguardanti le caratteristiche dimensionali dei profili a sezione aperta - prodotti piani e lunghi sono:**

UNI EN 10346:2015 - Prodotti piani di acciaio rivestiti per immersione a caldo in continuo per formatura a freddo – Condizioni tecniche di fornitura;

UNI EN 10149-1:2013 – prodotti piani laminati a caldo di acciai ad alto limite snervamento per formatura a freddo - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura generali;

UNI EN 10149-2:2013 – Prodotti piani laminati a caldo di acciai ad alto limite snervamento per formatura a freddo - Parte 2: Condizioni di fornitura degli acciai ottenuti mediante laminazione termomeccanica;

UNI EN 10149-3:2013 – Prodotti piani laminati a caldo di acciai ad alto limite snervamento per formatura a freddo - Parte 3: Condizioni tecniche di fornitura degli acciai normalizzati o laminati normalizzati;

UNI 10279:2002 - Profilati ad U di acciaio laminati a caldo tolleranze sulla forma, sulle dimensioni e sulla massa;

UNI EN 5681:1973 - Prodotti finiti di acciaio laminati a caldo. Profilati a T a spigoli vivi. Dimensioni e tolleranze;

UNI EN 6762: 1970 - Profilati di acciaio laminati a caldo. Profilati a L a spigoli vivi e lati disuguali. Dimensioni e tolleranze;

UNI EN 10024: 1996 - Travi ad I ad ali inclinate laminate a caldo. Tolleranze dimensionali e di forma;

UNI EN 10034: 1995 - Travi ad I e ad H di acciaio per impieghi strutturali. Tolleranze dimensionali e di forma;

UNI EN 10248-1:1997 – Palancole laminate a caldo di acciai non legati - Condizioni tecniche di fornitura;

UNI EN 10249-1:1997 – Palancole profilate a freddo di acciai non legati. Condizioni tecniche di fornitura;

UNI EN 10346:2015 – Prodotti piani di acciaio rivestiti per immersione a caldo in continuo per formatura a freddo - Condizioni tecniche di fornitura;

UNI EN 10279:2002 – Profilati a U di acciaio laminati a caldo - Tolleranze sulla forma, sulle dimensioni e sulla massa;

UNI EN 10365:2017 – Profili a U di acciai laminati a caldo, travi I e H - Dimensioni e masse.

**Norme che regolano le condizioni tecniche di fornitura dei profili cavi sono:**

UNI EN 10210-1:2006 - Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura;

UNI EN 10219-1:2006 - Profilati cavi saldati formati a freddo per impieghi strutturali di acciai non legati e a grano fine - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura.

Le norme che regolano le caratteristiche dimensionali dei profili cavi sono:

UNI EN 10210-2:2006 - Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali - Parte 2: Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo;

UNI EN 10219-2:2006 - Profilati cavi saldati formati a freddo per impieghi strutturali di acciai non legati e a grano fine - Parte 2: Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo.

**Norme riguardanti i procedimenti di saldatura e collegamenti meccanici sono:**

UNI EN ISO 4063: 2011 - Saldatura e tecniche affini - Nomenclatura e codificazione numerica dei processi;

UNI EN 1011-1:2009 – Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura di materiali metallici - Parte 1: Guida generale per la saldatura ad arco;

UNI EN 1011-2:2005 – Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura dei materiali metallici - Parte 2:

Saldatura ad arco di acciai ferritici;

EN 9692-1: 2013 - Saldatura e procedimenti connessi - Raccomandazioni per la preparazione dei giunti - Parte 1: Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti, saldatura ad arco con elettrodo fusibile sotto protezione di gas, saldatura a gas, saldatura TIG e saldatura mediante fascio degli acciai;

UNI EN ISO 9692-1:2013 – Saldatura e procedimenti connessi - Tipologie di preparazione dei giunti - Parte 1: Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti, saldatura ad arco con elettrodo fusibile sotto protezione di gas, saldatura a gas, saldatura TIG e saldatura mediante fascio degli acciai;

UNI EN ISO 9692-2:2001 – Saldatura e procedimenti connessi - Preparazione dei giunti - Saldatura ad arco sommerso degli acciai;

UNI EN ISO 14171:2016 – Materiali di apporto per saldatura - Fili elettrodi pieni, abbinamenti fili elettrodi pieni e fili elettrodi animati/flusso per saldatura ad arco sommerso di acciai non legati e a grano fino – Classificazione;

UNI EN 14399-1 – Assiemi di bulloneria strutturale ad alta resistenza da precarico - Parte 1: Requisiti generali;

UNI EN 15048-1 – Assiemi di bulloneria strutturale non da precarico - Parte 1: Requisiti generali.

## **NORME DI ACCETTAZIONE DEL MATERIALE**

Tutti gli acciai, siano essi destinati ad utilizzo come armature per cemento armato ordinario o precompresso o ad utilizzo diretto come carpenterie in strutture metalliche devono essere conformi al D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018; devono essere prodotti con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento (FPC) che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione.

Come acciaio per cemento armato è ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati a norma UNI EN ISO 9001:2000, identificati con le sigle B450C e B450A, prodotto in stabilimento sotto forma di barre o rotoli, reti o tralicci, per utilizzo diretto o come elementi di base per successive trasformazioni. Tali elementi, prima della fornitura in cantiere, possono essere saldati, presagomati (staffe, ferri piegati, ecc.) o preassemblati (gabbie di armatura, ecc.) in modo da formare elementi composti direttamente utilizzabili in opera. La sagomatura e/o l'assemblaggio possono avvenire sia in cantiere, sotto la vigilanza della Direzione Lavori, che in centri di trasformazione provvisti dei requisiti di cui al D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018.

Tutte le forniture devono essere accompagnate dall'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, riconoscibili per quanto concerne le caratteristiche qualitative e riconducibili allo stabilimento di produzione, tramite marchiatura indelebile, depositata presso il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. La marchiatura deve indicare inequivocabilmente, il riferimento all'Azienda produttrice, allo Stabilimento, al tipo di acciaio nonché al lotto e alla data di produzione.

Ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata dalla documentazione prevista dal D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018.

Tutti gli acciai per cemento armato devono essere ad aderenza migliorata, aventi cioè una superficie dotata di nervature o indentature trasversali, uniformemente distribuite sull'intera lunghezza, atte ad aumentarne l'aderenza al conglomerato cementizio.

L'acciaio per carpenteria metallica deve essere conforme alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati). La mancata marchiatura, la non corrispondenza a quanto depositato o la sua illeggibilità, anche parziale, rendono il prodotto non impiegabile.

I controlli di accettazione in cantiere sono obbligatori e devono essere effettuati in conformità al D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018 entro 30 giorni dalla data di consegna del materiale, nell'ambito di ciascun lotto di spedizione, del peso massimo di 30 t e costituito da prodotti aventi grandezze dai valori nominali omogenee.

## **INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Nella posa in opera delle armature per C.A. si dovranno adottare le seguenti precauzioni:

- le armature longitudinali devono essere interrotte, ovvero sovrapposte, preferibilmente nelle zone compresse o di minore sollecitazione e la loro continuità può essere eseguita con:
  - ✓ saldature in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
  - ✓ giunzioni meccaniche per barre di armatura preventivamente validate tramite prove sperimentali;
  - ✓ sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra ed in ogni caso di lunghezza non minore di 20 volte il diametro della barra; la distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 4 volte il diametro;
- l'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) dimensionato in funzione dell'aggressività dell'ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione; il copriferro deve anche essere rapportato alla massima dimensione dell'inerte utilizzato.

L'acciaio per carpenteria metallica deve essere conforme alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati).

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si deve porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasollecitate. Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento devono essere opportunamente protette.

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto è effettuato in conformità a quanto previsto nella relazione di calcolo ed in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo.

La stabilità delle strutture deve essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

I collegamenti con bulloni e saldature devono rispettare le prescrizioni del D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018.



**C02 PARETI E CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO:** eseguiti con pannelli in cartongesso singoli o accoppiati, posati a secco o con idonea colla, per pareti, contropareti e controsoffitti retti e o curvilinei, compreso l'impiego di ogni elemento per il fissaggio e la finitura, oltre il calo ed il sollevamento in alto dei materiali, i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Pareti e contropareti in cartongesso:** viene computata la superficie della parete posta in opera "vuoto per pieno" con detrazione dei vuoti superiori a 4 mq. Sono comprese eventuali riquadrature, risvolti alle finestre, sginci e mazzette se non diversamente indicato. m<sup>2</sup>

Controsoffitto in lastre di cartongesso: viene computato in base alla superficie effettiva con proiezione su piano orizzontale. m<sup>2</sup>

Le forometrie con diametro o lato maggiori di 20 cm sono da computarsi a parte. cad

Eventuali velette verranno computate secondo la loro superficie di effettivo sviluppo. m<sup>2</sup>

Controsoffitto in quadrotti: viene computato in base alla superficie effettiva. m<sup>2</sup>

**DEFINIZIONE**

Struttura portante e non portante costituita dall'orditura metallica con profili in lamiera di acciaio sottile profilata a freddo e protetta dalla corrosione mediante galvanizzazione a caldo con rivestimento in zinco. La struttura della parete o controparete in cartongesso è costituita da guide a "U" (a sezione e spessore variabili) da posizionare a pavimento ed a soffitto, e da montanti a "C" (a sezione e spessore variabili) da inserirsi all'interno delle guide a pavimento che costituiscono l'orditura verticale della parete. Il sistema parete è poi composto da un tamponamento bifacciale (o monofacciale in caso di controparete) in lastre di cartongesso di varie caratteristiche (standard, ignifughe, anti-umidità, a durezza superficiale rinforzata. etc.) e spessore composto anche da accoppiate e fissate tra di loro, dalla struttura metallica, mediante viti autofilettanti che possono essere di vario tipo e di varia combinazione (con testa svasata o a rondella, con punta a chiodo o trapano, etc.), nonché di varia dimensione (questa dipenderà soprattutto dal numero delle lastre da fissare e dal relativo spessore).

Completano il sistema parete/controparete, le bande di armatura dei giunti che hanno lo scopo di rinforzare le connessioni tra le lastre e che esistono di diverse tipologie in base al loro impiego (banda in carta microforata, banda/nastro in fibra di vetro, nastro in rete autoadesiva e banda paraspigoli). Infine lo stucco che ha la funzione di riempire i giunti longitudinali e trasversali fra le lastre e nascondere le teste delle viti. Esistono due tipologie di stucchi: quello a presa ideale dove sia richiesto un ridotto tempo di presa e asciugatura del giunto e quello a essiccamento, consigliato nei casi in cui non sia richiesta una accelerazione dei tempi di asciugatura-

**Controsoffitto** sospeso in cartongesso ad andamento rettilineo, costituito da lastre di gesso rivestito fissate con viti ad orditura metallica portante in profili di lamiera d'acciaio zincata, spessore 6/10 con profilo guida perimetrale a "U" posto orizzontalmente lungo il perimetro dell'ambiente e profili dell'orditura a "C" o a Clip (profilo primario con sistema a scatto per controsoffitto). Le lastre devono avere le giunzioni ben allineate, sigillate con apposito stucco previa interposizione di banda e stuccatura.

**Controsoffitto a quadrotti** ispezionabile composto da pannelli di dimensioni standard, inseriti su una struttura di profili laterali ed incrociati e con pendinatura a soffitto.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### **Per le lastre in cartongesso e controsoffitto in quadrotti:**

Norma europea EN 520

Norma Europea EN 15283-1

Norma Europea EN 14190

Norma Europea EN 13501-1

UNI 11424:2015 "Gessi – Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche – Posa in opera.

### **Per i profili metallici e pendinatura:**

Norma Europea EN 14195

Norma Europea EN 13964

### **Per l'acciaio:**

norma europea UNI EN 10327-1032

### **Per il rivestimento di zinco:**

norma UNI 5753-84

## INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Per la realizzazione delle pareti devono essere verificati i seguenti aspetti:

- altezza interpiano (i montanti verranno definiti in base all'altezza della parete da realizzare ed alla tipologia di lastre);
- resistenza al fuoco richiesta da capitolato(dovrà essere verificata la corrispondenza tra il rapporto di certificazione e l'opera da realizzare);
- classe di reazione al fuoco delle lastre di cartongesso;
- fonoisolamento e resistenza termica della parete (aspetti per i quali la corretta posa in opera farà la differenza in termini di efficacia ).

La realizzazione sia di un parete/controparete che del controsoffitto, ha inizio con il tracciamento a terra e/o parete delle guide ad "U", da posizionare come primo elemento, e delle eventuali aperture come porte, finestre, posizionamento di sanitari, luci, impianti o altro che necessitino di rinforzi strutturali o di particolare posizione dell'orditura. Una volta posizionate le guide ad "U" si passa ad inserire al loro interno quelle a "C" o a clip in caso di controsoffitto.

Le guide orizzontali a "U" e quelle verticali a "C" possono avere differenti larghezze dell'anima e spessori in base alle prestazioni che devono garantire in termini di statica, resistenza al fuoco e acustica e dimensioni della parete.

Nel successivo posizionamento delle lastre, deve essere posta particolare attenzione al loro fissaggio alla struttura in acciaio, con scelta delle viti in base alla statica ed alla protezione al fuoco che la parete/controparete o controsoffitto dovranno avere. Le viti devono essere applicate con passo di 30 cm (25 cm nei sistemi resistenti al fuoco) con una distanza minima dai bordi longitudinali di almeno 1cm ed una penetrazione nel montante di almeno 1cm (la lunghezza varia in funzione dello spessore delle lastre).

Infine deve essere realizzata la finitura che può avere diversi livelli in base ai seguenti requisiti:

il numero di mani di stucco applicate, l'appropriata installazione, la finitura degli angoli e l'eliminazione delle asperità, nonché, se richiesta, l'applicazione di un rasante su tutta la superficie delle lastre.

Nel caso di impiego di rete adesiva, nell'applicazione dello stucco si procederà come di seguito:

- ripulito il giunto dall'eventuale polvere depositatasi, si applicherà la rete adesiva;
- una volta preparato l'impasto dovrà essere steso lo stucco sul giunto a piccoli tratti;
- dovrà infine essere passata l'americana per eseguire il riempimento del giunto avendo cura di rasare e ripulire eventuali sbavature laterali.

Nel caso di impiego di banda in carta microforata:

- stesura a spatola dello stucco lungo tutto il giunto con una mano continua (imburraggio);
- applicazione della banda in carta partendo dall'alto;
- «serraggio» della banda con la spatola dall'alto verso il basso (dai microfori uscirà dell'acqua d'impasto che favorirà lo scorrimento della spatola);
- dopo il serraggio si attenderà l'asciugatura per poi procedere alla stesura della prima mano di riempimento;
- ad asciugatura avvenuta si potrà procedere alla rasatura del giunto.

LE FASI DI STUCCATURA sono quindi composte da: imburraggio e applicazione della banda, serraggio, prima mano, che varierà in funzione dei bordi delle lastre in cartongesso, (se assottigliate o dritte), seconda mano, finitura del giunto.

Nel caso della stuccatura dei giunti dei controsoffitti deve essere posta molta attenzione alla finitura, poiché la luce radente tenderà ad evidenziare la presenza del giunto.

Per minimizzare questa possibile problematica della visibilità del giunto con luce radente, possono essere utilizzate lastre con i bordi di testa assottigliati che, eliminando il fenomeno del sovrappessore, consentono la perfetta planarità nello spessore del giunto.

**CODICE****CAPITOLO B10 - Consolidamenti e rinforzi strutturali****(TIP.02)**

**B10 CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI:** da eseguirsi su strutture lesionate o da rinforzare, mediante l'utilizzo di tecniche adeguate in base alla tipologia dell'opera sulla quale si interviene, compresi ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Consolidamento strutture in c.a.:** si computa a superficie lavorata. m<sup>2</sup>

**Consolidamento di strutture in genere (chiusura di brecce, scuci e scuci), cordoli di collegamento, consolidamento fondazioni, rinfianchi, sottomurazioni:** si computa a volume eseguito. m<sup>3</sup>

**Inghisaggi e consolidamenti con elementi in acciaio:** si computano ad elemento posato. cad

**Cerchiature:** si computa il peso degli elementi utilizzati. kg

## DEFINIZIONE

**Consolidamento:** lavorazione finalizzata a restituire o incrementare la consistenza di un singolo elemento strutturale o di un intero edificio.

**Rinforzo strutturale:** lavorazione finalizzata ad incrementare la resistenza di un singolo elemento strutturale o di un intero edificio.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

“Linee guida per la riparazione e il rafforzamento di elementi Strutturali, tamponature e Partizioni” della Protezione Civile.

Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP Documento approvato il 24 luglio 2009 dall'assemblea Generale Consiglio Superiore LL PP

Linee Guida CNR-DT200/2004 Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati – Materiali, strutture in c.a. e in c.a.p. , strutture - Consiglio Nazionale delle Ricerche – 13 luglio 2004.

UNI EN 1504-9:2009 Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo: Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità – Parte 9: Principi generali per l'uso dei prodotti e dei sistemi.

UNI EN 1504-10:2005 Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo: Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità- Parte 10: Applicazione in opera di prodotti e sistemi e controllo di qualità dei lavori.

UNI 9124-1:1987 Edilizia residenziale. Strutture di elevazione di muratura (ed elementi costruttivi associati). Definizione fondamentale degli interventi di recupero.

UNI EN ISO 12944-1:2001 Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura - Introduzione generale (Seguono le parti: 2,3,4,5 e 6).

## **INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Prima dell'esecuzione del consolidamento si deve procedere ad eventuale scarifica e pulizia meccanica delle parti degradate e degli elementi estranei alla struttura.

Per le opere in cemento armato si deve effettuare il trattamento protettivo dei ferri con applicazione di malta additivata e malta rasante. Per assicurare alla malta cementizia anticorrosiva la possibilità di sviluppare efficacemente la sua proprietà anticorrosiva, è indispensabile che il ferro da trattare sia liberato dal calcestruzzo circostante deteriorato e carbonatato oltre che da materiali incoerenti, grassi, olii e ruggine. Per portare le armature a metallo bianco, in caso di impossibilità ad eseguire una sabbiatura; è opportuno spazzolare energicamente la superficie del metallo con cura ed in profondità.

In base alla lavorazione da eseguire si deve effettuare gli idonei puntellamenti delle strutture, siano esse orizzontali o verticali.

Nei consolidamenti di muratura si utilizza con cautela la tecnica del "scuci e cuci", evitando colpi e vibrazioni durante la fase di demolizione ed eseguendo ogni operazione a mano. I mattoni devono essere ammorsati da ambo i lati con la muratura esistente.

Nei consolidamenti di muratura- rinforzo di muratura con rete elettrosaldata e getto di cls, cosiddetto "betoncino", si deve preventivamente procedere alla demolizione dell'intonaco o del rivestimento con rimozione dello stesso dalle connessioni, mettendo a vivo la muratura; allargare le fessurazioni maggiori, anche asportando le parti già smosse e mediante pulizia accurata con getto d'acqua delle fessurazioni e delle pareti messe a nudo. Successivamente si deve procedere con la stuccatura delle fessurazioni con malta cementizia, previo posa in opera dei tondi di acciaio, attraversanti la muratura entro fori di piccolo diametro, o attraverso le stesse lesioni, bloccati con pasta cementizia.

Si procede poi all'applicazione di una rete elettrosaldata su entrambe le facce della muratura la rete è risolta per almeno 50 cm in corrispondenza degli spigoli verticali interni ed esterni. Le reti devono essere fissate e collegate fra loro con tondini di acciaio diametro 6-8 mm, in ragione di 6 collegamenti per mm 2. Infine si applica a spruzzo o a pressione su entrambe le facce, previa bagnatura delle superfici, il rinzafo e uno strato di "betoncino" dallo spessore minimo di 3 cm dal vivo del muro, trattato a frattazzo, per ottenere una superficie regolare e piana, atta a ricevere lo strato a finire dell'intonaco od il rivestimento.

Il cordolo in cemento armato deve essere eseguito, in base alla consistenza dei muri ed alle prescrizioni di progetto.

**A03** **DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI:** per interventi di ristrutturazione edilizia compreso, ove non diversamente indicato, il calo, sollevamento e movimentazione dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo (tranne a spalla) fino al piano di carico e/o fino al mezzo di trasporto, nell'ambito del cantiere; sono compresi i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il carico, trasporto e scarico, i costi di accesso per il conferimento dei rifiuti a impianto autorizzato ai fini del loro recupero o del loro smaltimento e gli eventuali tributi.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

Le lavorazioni contenute nel presente articolo, vengono così determinate:

Demolizione di muratura portante e strutture in calcestruzzo: si computa il volume lavorato	m <sup>3</sup>
Demolizione di pareti verticali in cartongesso: si computa la superficie effettivamente rimossa	m <sup>2</sup>
Taglio a forza di pareti per formazione di varchi ed aperture in genere; demolizione completa di solai piani o inclinati, pavimentazioni, massetti e vespai; demolizione o smontaggio di controsoffitti, con relative strutture di sospensione ed intonaco sottostante; rivestimenti o parati, spicconature di intonaci; tetto in legno e laterizio; manto di copertura in genere e dello scempiato si computa la superficie effettivamente lavorata	m <sup>2</sup> oppure m <sup>3</sup>
Rimozione di correnti in legno di qualsiasi lunghezza; demolizione di travetti prefabbricati in cemento: si computa la lunghezza lavorata	m
Rimozione di travi in legno (grossa orditura): si computa il volume lavorato	m <sup>3</sup>
Rimozione di travi in ferro: si computa il peso lavorato	kg
Rimozione di cappelli per comignoli; apparecchi igienico termico sanitari; vasche da incasso: si computano gli elementi rimossi	cad
Smontaggio di gronda completa, compreso seggiole, mensole, sotto-mensole, scempiato e manto di copertura; docce, raccordi, pluviali, converse e simili; rimozione di manto impermeabilizzante posto su coperture piane o inclinate: si	m <sup>2</sup>

computa la superficie lavorata

Smontaggio di serramenti interni o esterni: si computa la superficie libera del vano risultante m<sup>2</sup>

Smontaggio di vetri di qualsiasi tipo in lastra fino a mq 1, da serramenti in legno o metallo e lucernari: si computa la superficie vetrata dei serramenti stessi m<sup>2</sup>

Rimozione di apparecchi igienico-termo-sanitari, vasche da incasso, radiatori in genere compreso smontaggio apparecchiature, attacchi e raccordi ed il disancoraggio delle staffe: si computano gli elementi rimossi cad

Rimozione di tubazioni in ferro o in rame; esecuzione di tracce e fori per passaggio di tubazioni, cavi, canalette, formazione sedi di incasso di manufatti vari e simili, su conglomerato cementizio e di muratura in genere: si computa la lunghezza delle tubazioni rimosse m

Smontaggio e/o rimozione di lastre in pietra o marmo per rivestimenti, scale, soglie, stipiti, davanzali, architravi, cimase e simili; pavimenti in legno, siano essi incollati o inchiodati; pavimenti in materiale resiliente incollati; puntellamenti eseguiti in legname e/o puntelli tubolari metallici: si computa la superficie della lavorazione m<sup>2</sup>

## DEFINIZIONE

**Demolizione:** abbattimento graduale di edifici o altre strutture effettuato con mezzi meccanici o a mano.

**Smontaggio:** insieme di lavorazioni finalizzate alla scomposizione e allo spostamento di edifici, parti essi o altre strutture ai fini del loro reimpiego.

**Rimozione:** insieme di lavorazioni finalizzate alla scomposizione e allo spostamento di edifici, parti essi o altre strutture ai fini del loro smaltimento o recupero al di fuori del cantiere.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

CIRCOLARE 7 agosto 2003, n.4174 MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI Chiarimenti interpretativi in ordine alla inclusione dell'intervento di demolizione e ricostruzione nella categoria della ristrutturazione edilizia.

Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e successive modifiche ed integrazioni.

## INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Nei lavori elencati si intende compreso l'onere per la movimentazione del materiale demolito, con qualsiasi mezzo, anche a spalla, a deposito o al sito di carico sui mezzi, nonché tutti i trasporti verticali che si rendessero necessari.

Le demolizioni devono limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

La zona dei lavori deve essere opportunamente delimitata, i passaggi ben individuati ed idoneamente protetti, così come tutte le zone che possano comunque essere interessate da caduta di materiali.

Prima dei lavori di demolizione è necessario procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire, devono essere interrotte tutte le eventuali erogazioni, nonché gli attacchi e sbocchi di qualunque genere, essere vuotate le tubazioni ed i serbatoi esistenti; dopo di che si procederà all'esecuzione delle opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie.

Le demolizioni, sia parziali che complete, devono essere eseguite con cautela dall'alto verso il basso e con le necessarie precauzioni, limitando il lavoro diretto sopra le strutture da demolire, al fine di evitare che si creino zone di instabilità strutturale.

I materiali in genere non devono essere gettati dall'alto, ma essere trasportati o guidati in basso tramite opportuni canali il cui estremo inferiore non deve risultare a distanza superiore ai 2 m dal piano raccolta.

Non deve essere sollevata polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Tutti i materiali riutilizzabili, che restano tutti di proprietà della stazione appaltante, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito, che verranno indicati dalla Direzione dei Lavori, usando cautele per non danneggiarli e per evitarne la dispersione durante la pulizia il trasporto e l'assestamento.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono essere sempre trasportati dall'Impresa fuori dal cantiere nei punti indicati o agli impianti di smaltimento autorizzati.

**E06** **FINITURE:** rifacimento di cornici, cornicioni e fasce marcapiano, stuccatura e ripresa di facciate ed intonaco, esclusi ponteggi esterni o piattaforme aeree a cella, ma compresi ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Finiture:** si computano le superfici effettivamente realizzate.

m<sup>2</sup>

**DEFINIZIONE**

**Finiture:** lavorazioni atte al completamento esterno estetico/funzionale degli edifici.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Occorre preventivamente procedere alla raschiatura e lavatura delle vecchie murature, per eliminare eventuali residui di polvere, malta o qualsivoglia altro materiale instabile, ed essere portate a finito tramite lisciatura a ferro, a frattazzo od altra tecnica realizzativa corrispondente alla perfetta regola dell'arte.

Le rabbocature, le sbruffature, le arricciature e gli intonaci di qualsiasi tipo, applicati anche in superfici limitate (cornicioni, fasce marcapiano, paramenti in pietra, spalle, sguinci, mazzette di vani di porte e finestre, etc.) o comunque centinate ed a qualsiasi altezza, comprendono anche:

- l'esecuzione di angoli e spigoli a ciglio vivo od arrotondato con raggio non superiore a 5 cm;
- la ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, la muratura di eventuali ganci a soffitto e le riprese contro pavimenti, rivestimenti, zoccolature, serramenti, da eseguirsi anche in tempi successivi;
- l'intasamento dei fori del laterizio nelle murature di mattoni forati;
- l'esecuzione di un primo leggero rinzaffo, formato con malta fluida di cemento su tutte le superfici di intradosso dei solai e delle volte e su tutte le strutture di conglomerato cementizio.

Le arricciature, le sbruffature e quant'altro, da eseguirsi a macchina o a mano, devono essere realizzate a perfetta regola dell'arte, stese, battute, spianate e lisce fino a renderle perfettamente complanari a quelle esistenti, strutturalmente omogenee e solide, nello spessore opportuno e lavorazione successiva.

**E01** **INTONACI:** eseguiti a mano o a macchina, compresa la riquadratura di spigoli vivi rientranti e sporgenti, l'eventuale ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, la muratura di eventuali ganci al soffitto e le riprese di zoccolature e serramenti; sono inoltre compresi gli oneri per i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi, per opere di altezza fino a m 4,00 dal piano di calpestio, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Intonaci:** si computano misurando le superfici, sia piane che curve, lavorate senza tener conto di quelle laterali per risalti, lesene e simili, che sono conteggiate solo per larghezze superiori a 5 cm e di eventuali gusci di raccordo agli angoli con raggio inferiore a 15 cm..

m<sup>2</sup>

Le misurazioni si differenziano a seconda dello spessore della parete da intonacare:

- per gli intonaci eseguiti su pareti murarie o strutture di spessore inferiore a cm 15 si valutano sullo sviluppo della superficie effettiva intonacata, al netto cioè di tutte le aperture esistenti e detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano e con l'aggiunta delle relative riquadrature;

m<sup>2</sup>

- per gli intonaci eseguiti su pareti murarie o strutture di spessore superiore a cm 15 si valutano a vuoto per pieno, a compenso delle riquadrature dei vani di superficie inferiore a 4 m<sup>2</sup>. Per le aperture di superficie uguale o superiore a 4 m<sup>2</sup> si valuta lo sviluppo della superficie effettiva intonacata detraendo i vuoti e valutando le riquadrature delle aperture.

m<sup>2</sup>**DEFINIZIONE**

Strato di rivestimento protettivo con funzioni estetiche, steso sui muri, pareti e soffitti grezzi e composto da diluente, legante, inerti e additivi.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

UNI EN 13914-1:2005 Progettazione, preparazione e applicazione di intonaci esterni e interni - Parte 1: Intonaci esterni.

UNI EN 13914-2:2005-Progettazione, preparazione e applicazione di intonaci esterni e interni - Parte 2: Considerazioni sulla progettazione e principi essenziali per intonaci interni.

UNI CEN/TR 15123:2006\_Progettazione, preparazione e applicazione di sistemi interni di intonaci a base di polimeri.

UNI CEN/TR 15124:2006 Progettazione, preparazione e applicazione di sistemi interni di intonaci a base di gesso.

UNI CEN/TR 15125:2006 Progettazione, preparazione e applicazione di sistemi interni di intonaci a base di cemento e/o di calce.

## **INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Gli intonaci, sia interni che esterni, non devono essere eseguiti prima che la muratura, o qualsiasi altra superficie su cui si esegue, sia asciutta; la superficie da intonacare deve essere ripulita da eventuali residui sporgenti, fino a renderla sufficientemente liscia ed essere bagnata affinché si verifichi la perfetta adesione tra la stessa e l'intonaco da applicare. In corrispondenza di giunti di elementi diversi (ad esempio muratura e calcestruzzo) si deve realizzare un minor spessore al fine di consentire l'applicazione di una rete elastica, per evitare le fessurazioni; intervento da computarsi a parte. Per rispettare la piombatura delle pareti si devono predisporre paraspigoli o stagge negli angoli e guide verticali nella pareti.

L'intonaco realizzato a mano deve essere formato da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo.

L'intonaco realizzato a macchina si esegue con malta premiscelata, rifornita da silos e data con pompa a spinta, impastata con acqua in quantità necessaria a seconda del tipo di malta; la lavorazione deve essere eseguita con spatola metallica, avendo cura di distribuire uno strato uniforme di materiale sulla superficie e successiva tiratura in piano con regolo; quando l'intonaco ha fatto una sufficiente presa, devono essere asportate con spatola metallica le parti eccedenti.

L'intonaco eseguito con malta di calce o cemento deve essere successivamente rifinito con strato di malta fine (velo) steso con spatola e tirato con pialletto di spugna.

Gli intonaci non devono mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, nei piani e nei piombi, distacchi dalle pareti, sfioriture, screpolature, ecc.; è cura dell'Impresa proteggere gli intonaci dalle azioni deterioranti degli agenti atmosferici (raggi solari, pioggia, gelo, ecc.). Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le lavorazioni dal gelo notturno.

**C01 MURATURA NON PORTANTE:** eseguita con elementi in laterizio o cls, con idonea malta, per pareti e tramezzature rette o curvilinee, compreso l'impiego di regoli a piombo in corrispondenza degli spigoli del muro e di cordicelle per l'allineamento dei mattoni, il calo ed il sollevamento in alto dei materiali, la formazione di riseghe, mazzette e collegamenti, spigoli, curvature, i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Murature:** si computano in base alla superficie realizzata con misure prese sul "vivo" dei muri, esclusi gli intonaci, con detrazione dei vuoti di luce superiore a m<sup>2</sup> 1,00 e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc.; m<sup>2</sup>

**DEFINIZIONE**

Elemento strutturale realizzato in laterizio o calcestruzzo posato con malta con spessore variabile, ma senza funzione di sostegno dei carichi del fabbricato.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Nelle costruzioni delle murature deve essere curata la perfetta esecuzione di spigoli, volte, piattabande, archi; sono lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi e i capichiave delle volte, gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature.

Nelle costruzioni delle murature deve essere curata la perfetta esecuzione degli spigoli, sono lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, canne di stufe e camini, scarico acque ecc.);
- il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi;

- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc...

La costruzione delle murature deve iniziare e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti sia fra le varie parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, devono essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata e mai per aspersione. Essi devono mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; sono posati sopra uno strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca intorno e riempia tutte le commessure.

I giunti non devono essere rabboccati durante la costruzione.

Se la muratura è con paramento a vista (cortina) occorre avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle commessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali. I giunti, previa loro raschiatura e pulitura, devono essere profilati con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressa e lisciata con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte devono essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso.

All'innesto con muri da costruirsi successivamente devono essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, devono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di 0°C. Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le lavorazioni dal gelo notturno.

**E02** **PAVIMENTI:** posa in opera di pavimenti di qualsiasi tipo, compresi i materiali di allettamento o di incollaggio, i tagli e lo sfrido, la formazione di quartabuoni, eventuali riprese di mantelline, stuccatura dei giunti e pulizia finale, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi la fornitura del materiale (salvo diversa indicazione) e la preparazione del fondo di posa.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Pavimenti:** si computano secondo le superfici effettivamente realizzate.

m<sup>2</sup>

**DEFINIZIONE**

Strato di finitura che costituisce una superficie uniforme e resistente atta a garantire la funzionalità e la comodità del passaggio e del transito.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

UNI EN 12004:2012 Adesivi per piastrelle – Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione

UNI EN 13888:2009 Sigillanti per piastrelle – Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione

UNI 11515-1:2015 Rivestimenti resilienti e laminati per pavimentazioni – Parte 1:Istruzioni per la progettazione, la posa e la manutenzione.

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Nell'esecuzione delle pavimentazioni si procede alla posa su idonea superficie (già predisposta), avendo particolare cura per l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali.

In caso di posa mediante collanti, gli stessi devono rispondere ai requisiti ed alle specifiche della norma UNI EN 12004; durante la loro stesa si deve curare la uniforme e corretta distribuzione degli stessi in modo da evitare eccesso da rifiuto o insufficienza che può provocare il distacco del pavimento.

Dopo la posa occorre procedere alla sigillatura dei giunti con prodotti a norma UNI EN 13888.

I pavimenti in laterizio si posano secondo la tecnica flessibile (per pavimentazioni esterne) o rigida (per pavimentazioni sia esterne che interne).

La posa su strato flessibile si esegue su letto di sabbia o ghiaino, che deve essere steso di spessore costante e con adeguata granulometria, procedendo poi alla costipazione della superficie e alla saturazione dei giunti con sabbia. La miscela impiegata per la realizzazione dello strato di allettamento deve essere protetta dalle intemperie. A seguito della costipazione, la miscela inerte subisce una

riduzione di volume; pertanto qualora si debba eseguire il raccordo con una pavimentazione esistente, si raccomanda di tener conto, durante la definizione delle quote dei piani, di tale fenomeno.

Lo strato di allettamento deve essere steso parallelamente a quella che sarà la linea di avanzamento del fronte di posa, senza subire alcuna compattazione ed una volta posato e livellato non deve subire alterazioni (perciò gli operai non devono transitare sulla sua superficie).

Le scorte di materiale, occorrenti per la giornata lavorativa, vanno stoccate su parti di pavimentazione già completate e costipate; da qui tramite carriole o carrelli, verranno portate dai posatori in prossimità del fronte di posa. Sottoporre la pavimentazione a carichi di esercizio elevati, prima della operazione di compattazione e dell'intasatura dei giunti, può causare l'affondamento localizzato di singoli elementi o anche generare la loro dislocazione orizzontale, con conseguente rischio di scheggiatura degli spigoli. Il posatore, terminato il posizionamento dei manufatti, deve stendere con cura un primo strato di sabbia con l'ausilio di scope, evitando brusche azioni che potrebbero causare lo spostamento dei manufatti. Successivamente si procede con mezzi meccanici come piastre o rulli vibranti alla compattazione. Per evitare che le vibrazioni alterino la geometria dei corsi per effetto della mancanza di contrasto sul lato "libero", la compattazione deve arrestarsi ad almeno 2 metri dal fronte di posa aperto. Prima della compattazione, i manufatti da pavimento dovranno avere, in adiacenza con pavimentazioni preesistenti o con altri elementi quali tombini o caditoie, un sovrassessore che corrisponda al calo della sabbia una volta costipata. Terminata la compattazione, si procede all'intasatura vera e propria dei giunti, cospargendo di nuovo sabbia sulla superficie del pavimento, stendendola omogeneamente con scope e ripetendo ogni volta dei passaggi con le macchine vibranti per favorirne l'assestamento delle fughe. Verificata la perfetta intasatura delle fughe, si effettua la rimozione della sabbia in eccesso spazzando la superficie e irrorandola con acqua.

La posa rigida di un pavimento in laterizio si esegue su letto con boiaccia di malta o di colla di spessore costante, eseguendo successivamente l'intasatura dei giunti con boiaccia, malta molto liquida, malta a cocchiopesto o sigillanti preconfezionati.

I manufatti in laterizio caratterizzati da elevata porosità devono essere preventivamente bagnati con acqua pulita, preferibilmente per immersione totale.

La posa su letto di malta può essere eseguita con la tecnica a "spolvero" o "a muratura".

Nella posa a spolvero, una volta posti su letto di malta, i manufatti vengono battuti singolarmente per assestare e far aderire gli stessi al supporto ed ottenere la massima complanarità con gli elementi adiacenti. Successivamente il pavimento posato va bagnato con acqua per idratare la malta di allettamento e lo spolvero di cemento ed innescare il fenomeno di presa. Si completa la posa con l'intasatura dei giunti.

La posa a muratura si esegue come la tecnica precedente, ma murando con malta ogni singolo elemento sulla superficie di posa. A seguito della battitura, la malta in eccesso risale nelle fughe; con questa tecnica l'intasatura dei giunti viene eseguita contestualmente alle operazioni di posa e con lo stesso materiale impiegato per lo strato di allettamento. La malta che dovesse sbordare va rimossa prontamente con la cazzuola e con spugnette morbide.

Nella posa a colla di un pavimento in laterizio si procede con la stesura di uno strato uniforme di collante sulla superficie di posa utilizzando apposite spatole dentate; in seguito posizionando i manufatti in laterizio sulla superficie da pavimentare nei tempi correlati ai tempi di presa del collante impiegato. Per evitare che i collanti "filmino" superficialmente a causa di un contatto prolungato con l'aria, va seguita scrupolosamente la tempistica indicata dai produttori e riportata sulla confezione dei collanti. Per ottenere una regolare ampiezza delle fughe si possono impiegare distanziatori in materiale plastico. Si procede con la battitura dei manufatti per eliminare i vuoti. Il procedimento si conclude con l'intasatura dei giunti da realizzarsi con materiale prescelto e tecnica adeguata al tipo di materiale, e con la ripulitura delle tracce di materiale di riempimento.

**E05**      **MASSETTI E SOTTOFONDI:** da realizzare al di sopra del solaio per la formazione del piano di posa dei pavimenti, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Massetti e sottofondi:** si computano sulle superfici effettivamente realizzate.

m<sup>2</sup>

**DEFINIZIONE**

**Sottofondo:** strato di materiali con funzione di costipazione del terreno e sostegno della struttura sovrastante.

**Massetto:** strato di materiali con funzioni di livellamento, ricezione della pavimentazione finale o direttamente manto di usura.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

UNI 10329:1994 Posa dei rivestimenti di pavimentazione. Misurazione del contenuto di umidità negli strati di supporto cementizi o simili.

UNI EN 13318:2002 Massetti e materiali per massetti – Definizioni

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Il sottofondo e/o massetto deve essere eseguito a perfetta regola d'arte, steso, battuto, spianato e lisciato fino a renderlo perfettamente planare, strutturalmente omogeneo e solido, nello spessore opportuno, ed essere reso in opera finito e funzionante, pronto per ricevere la posa della pavimentazione.

La realizzazione deve essere particolarmente curata al fine di eliminare le camere d'aria, sacche o bolle che potrebbero venirsi a creare; deve inoltre ricoprire tubazioni e canali correnti sugli orizzontamenti.

Il sottofondo e/o massetto deve avere una stagionatura minima di 28 giorni, eventualmente riducibile o aumentabile se, a giudizio della D.L. il conglomerato si presenterà completamente asciutto e privo di umidità (riscontrabile anche con specifiche prove tecniche).

Nella realizzazione di massetti di superficie superiore ai 50 mq devono essere previsti dei giunti di dilatazione che dovranno essere realizzati mediante la posa di guarnizioni di resina poliuretanica.

Qualora, da un giorno all'altro, si dovesse interrompere il getto dei suddetti massetti, il taglio di giunzione dovrà essere verticale, netto e non inclinato, con rete metallica passante, per evitare sollevamenti sul giunto in caso di espansione del massetto.

## N05

**NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI.**

Previste nel PSC (Apprestamenti - Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a. ): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo, oltre al costo di redazione del piano di montaggio.

Compreso formazione di piani di lavoro in tavoloni o lamiera zincata, parapetti e tavole fermapiede, scale di servizio, piani di riposo e botole di sicurezza, spinotti e basette, ancoraggi, eventuali rinforzi di montanti e quanto altro necessario per dare opera compiuta a regola d'arte.

Escluse le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme, che restano a carico dell'Appaltatore.

I ponteggi metallici utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del Lavoro e montati da personale esperto, con carichi di esercizio conformi alle norme tecniche vigenti.

I ponteggi complessi e quelli superiori a 20 m di altezza dal piano di appoggio, devono essere realizzati secondo un progetto di calcolo a firma di un ingegnere o architetto abilitato.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.****Recinzioni e accessi di cantiere -**

- Per recinzioni realizzate in **strutture “tubo e giunto” con rete plastica rossa o quelle in “tubo e giunto” con tavole in legno o metalliche**, sia per il montaggio (comprensivo del noleggio per il primo mese) che per lo smontaggio della recinzione - esclusa l'idonea segnaletica diurna e notturna-, viene computata misurando lo sviluppo lineare della recinzione realizzata per delimitare l'area adibita a cantiere, senza computare i singoli componenti che la compongono. m
- Per le recinzioni realizzate in **strutture “tubo e giunto” con rete plastica rossa o quelle in “tubo e giunto” con tavole in legno o metalliche**, il noleggio oltre il primo mese di utilizzo, inteso quindi il mese successivo al primo calcolato a partire dal giorno successivo al 30° dalla data del montaggio, è computato, per ogni mese o frazione di mese, misurando lo sviluppo lineare della recinzione senza computare i singoli componenti che la compongono.. m
- Per le recinzioni realizzate con **pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + il basamento in cemento**, sia per il montaggio (comprensivo del noleggio per il primo mese) come per lo smontaggio della recinzione per delimitare un'area adibita a cantiere -esclusa l'idonea segnaletica diurna e notturna-, viene computata per ogni singolo pannello istallato comprensivo del basamento senza computare i singoli componenti che la compongono. cad

- Per le recinzioni realizzate con **pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + il basamento in cemento**, il noleggio oltre il primo mese di utilizzo, quindi del mese successivo al primo, è computato a partire dal giorno successivo al 30° dalla data del montaggio ed è misurando ogni singolo pannello installato comprensivo del basamento senza computare i singoli componenti. cad

### **Ponteggi e castelli di tiro.**

- Per tutti le tipologie di ponteggi, sia ad elementi prefabbricati, che per tubi e giunti o a montanti e traversi prefabbricati, zincati a caldo, è da ritenere esclusa l'illuminazione notturna, la segnaletica gli eventuali allarmi perimetrali o impianti di video sorveglianza, i metodi di misurazione delle voci fanno riferimento a quanto indicato nel "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Servizio tecnico centrale.
- I ponteggi sono computati in base alla superficie di ponteggio effettivamente realizzata moltiplicando, si misurano calcolando la superficie con base misurando l'effettiva estensione orizzontale di ogni singola facciata del ponteggio e come altezza misurata dal piano di appoggio all'ultimo parapetto superiore.
- il montaggio, comprende tutti i materiali e i tempi necessari per la messa in piano degli appoggi del ponteggio come tutto quanto è impiegato per la protezione del piano di appoggio con tavolati o materiali isolanti per pavimentazioni e/o piani di appoggio ed include sempre il noleggio per il primo mese inteso quindi i primi 30 giorni di tempo di noleggio dalla data di fine montaggio del ponteggio stesso . m2
- Lo smontaggio, computato mediante la stessa superficie del montaggio, comprende sempre tutto il periodo necessario per rimuovere completamente i singoli componenti del ponteggio, gli eventuali ancoraggi alle pareti dell'edificio, la stuccatura dei medesimi ancoraggi, la rimozione e pulizia di eventuali tavolati o teli protettivi posti alla partenza del ponteggio o a terra si pavimentazioni o piani di appoggio.
- Il noleggio successivo al primo mese è computato mediante la stessa superficie del montaggio, per ogni mese o frazione di mese a partire dal 31 giorno dalla data di montaggio del ponteggio. m2
- Il noleggio per il montaggio (incluso il noleggio del primo mese), lo smontaggio ma anche il noleggio oltre il primo mese (quindi a partire dal 31 giorno dalla data di fine montaggio del ponteggio stesso) di una mantovana parasassi di larghezza m 1,50, per la protezione dalla caduta dei materiali durante la lavorazione alle facciate, realizzata ad una quota non inferiore a m 4,50 da terra, è computata il numero di volte che è ripetuta ogni 12 metri di altezza, e misura in base alla effettiva lunghezza della mantovana. m2
- Per il castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra, realizzato con 3 lati di m 1,80 ciascuno, con tipologia in tubo e giunto, è computato misurando la superficie dell'estensione del castello di tiro eseguendo il perimetro a terra del castello stesso e l'altezza dell'ultimo parapetto oltre il piano di tiro. m

- Nel montaggio (che include anche il noleggio del primo mese) del castello di tiro, sono compresi: gli ancoraggi della struttura con controventature in ogni ordine, la formazione del piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, il fermapiede, i parapetti e le scale perfettamente agibili, l'installazione di montacarichi e/o tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra, mentre è esclusa la segnaletica diurna e notturna.
- Nello smontaggio, sempre computata per la stessa superficie del montaggio sono compresi tutti i tempi necessari alla rimozione di tutto quanto incluso e impiegato nel montaggio dello stesso castello di tiro, la stuccatura degli ancoraggi ed eventuali rimozioni di protezioni perimetrali dello stesso.
- Per il noleggio oltre il primo mese, quindi il mese successivo a partire dal 31 giorno dalla data del montaggio, è computato per ogni mese o frazione di mese ulteriore, misurando la stessa superficie determinata per il montaggio senza computare i singoli componenti che lo compongono.

m2

#### Trabattelli

m2

- Per il noleggio di ponti mobili di servizio o trabattelli costituiti da elementi prefabbricati ad innesto, con ruote e stabilizzatori, completi di piano di lavoro rettangolare di altezza fino a m 3,00, si computa il noleggio giornaliero con minimo di 5 giorni lavorativi.

#### Delimitazione e protezione aree a rischio -

- La fornitura e posa in opera di **reti di protezione con schermatura 35% o 90%** vengono computate al metro quadro di superficie installata
- Il montaggio compreso il noleggio per il primo mese, lo smontaggio, ed il noleggio oltre il primo mese di utilizzo, inteso come il mese oltre 30 giorni dalla data di montaggio **di una tettoia provvisoria di protezione con struttura e copertura** delle varie tipologie presenti viene misurata per le effettive dimensioni delle falde al metro quadro

m2

#### Armature pareti di scavo -

€/mensile

- Le armature di pareti di scavo eseguite con **moduli pre-assemblati di blindaggio delle varie dimensioni** vengono computate, per ogni modulo assemblato comprensivo di pannelli parete con guide, distanziali, coppiglie e bulloni etc-, in base alla durata dell'installazione sullo scavo per mese o frazione di mese ed è comprensivo dell'assemblaggio, il calo sullo scavo e la rimozione e lo smontaggio finale.
- Le armature di pareti di scavo eseguite **con puntelli metallici a croce h. max 4,00 m** vengono computate per ogni elemento posato

cad.

- Le armature di pareti di scavo eseguite **con puntelli in legname di abete, in pannelli per casseforme metallici o in legname composito** vengono computate in base alla superficie realizzata misurata in base alla lunghezza della armatura e alla altezza della stessa in base allo scavo su cui è installata, senza computare i singoli componenti che la compongono

m2

## DEFINIZIONI

**Cantiere:** Il cantiere edile è qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X (**art. 89, comma 1, lettera a D.Lgs. 81/08**). Un cantiere può essere **fisso** (ad esempio nella costruzione di un edificio) o **mobile** (come ad esempio nella costruzione di strade, gallerie, ferrovie, ecc.).

**Area di cantiere:** L'area di cantiere è un luogo definito e finalizzato ad ospitare l'esecuzione, la produzione o assemblaggio di manufatti o lo stoccaggio temporaneo di materiali o di detriti, utili o derivati dall'esecuzione dei lavori. E' solitamente composta al suo interno da: viabilità interne ed esterne del cantiere, accessi al cantiere, aree di carico e scarico e/o stoccaggio dei materiali, aree destinate ai baraccamenti (servizi igienici, mensa, uffici, magazzini etc), aree di produzione o per i mezzi di sollevamento e aree di deposito.

**Layout di Cantiere :** elaborati grafici, redatto e firmato dal Coordinatore per la Sicurezza, a corredo della documentazione relativa all'organizzazione e alla gestione dei lavori in sicurezza all'interno di un Cantiere. E' usato per definire ed individuare attraverso uno schema grafico con indicazioni della delimitazione con recinzione delle aree di cantiere, le viabilità o gli accessi allo stesso, la dislocazione delle aree logistiche, di sollevamento dei materiali o degli apprestamenti, ma anche l'ubicazione delle aree di deposito e può contenere anche le istruzioni per svolgere in sequenza organizzata nel tempo una o più lavorazioni.

**Opere Provvisoriali o apprestamenti** - Per opere provvisoriali si intendono tutti quegli apprestamenti ausiliari all'esecuzione di lavori edili, destinati ad essere rimossi non appena cessata la necessità per l'esecuzione dei lavori edili e per i quali sono stati realizzati. Gli apprestamenti ausiliari o temporanei all'esecuzione di lavori edili comprendono: i ponteggi; i trabattelli; i ponti su cavalletti; gli impalcati; i parapetti e le andatoie, o le passerelle; le armature delle pareti degli scavi; i gabinetti; i locali per lavarsi; gli spogliatoi; le mense o i refettori oppure i locali di ricovero e di riposo o i dormitori; i locali o camere di medicazione e le infermerie. Sono opere provvisoriali le recinzioni di cantiere, gli accessi di cantiere o le viabilità temporanee interne alle aree di cantiere.

**Recinzione di cantiere:** si intende il sistema di confinamento impiegato per delimitare e segnalare il perimetro all'interno del quale operano gli addetti ai lavori, dove avviene lo stoccaggio dei materiali e il transito dei mezzi impiegati per le lavorazioni da effettuare. La recinzione di cantiere deve avere caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (**art. 109 D.Lgs. 81/08**).

**Accesso al cantiere:** punto di ingresso all'area di cantiere regolamentato e controllato in modo specifico oltre il quale ogni persona ha il suo ruolo e responsabilità come regolamentate dal testo unico sulla sicurezza.

**Ponteggi e castelli di tiro:** Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere

provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente al punto 2 dell'allegato XVIII. (**art. 122 D.Lgs. 81/08**). **Ponteggi o castelli di tiro** si intendono quindi quelle opere provvisionali e apprestamenti ausiliari necessarie per svolgere un lavoro in quota, cioè ad una altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

**Trabattelli/ponte mobile:** Impalcatura o ponte a torre mobile su ruote costituito da tubi metallici e tavole e/o elementi prefabbricati, con uno o più impalcati a quote differenti usati prevalentemente per l'esecuzione di lavori all'interno, per una altezza massima del trabattello fino a m. 12 in assenza di vento, o all'esterno di ambienti con una altezza massima fino a m. 8 in presenza di vento dal piano stabile. Inoltre possono anche essere utilizzati, sia all'interno che all'esterno, per lavori definiti non in quota e quindi con altezza del piano dell'impalcato fino a m. 2 dal piano stabile. I ponteggi mobili/trabattelli sono normati dal Titolo IV Capo VI "PONTEGGI MOBILI" nonché dall'allegato XXIII del D.Lgs 81/08 e relative norme tecniche UNI EN 1004 ed UNI EN 1298.

**Delimitazione e protezione aree a rischio** – Si intendono i sistemi di confinamento interno al cantiere che viene impiegato per delimitare determinate porzioni di esso per mezzo di recinzioni o tettoie. Tale perimetro può essere utilizzato per eseguire particolari lavorazioni, stoccaggio di materiali, impedire l'accesso per cadute dall'alto o per delimitare sostanze pericolose etc.

**Armature pareti di scavo** - L'armatura delle pareti di scavo è un sistema di protezione collettiva realizzato tramite dispositivi come moduli di blindaggio, puntellature, sbadacchiature, etc. atte a proteggere i lavoratori dal rischio seppellimento.

#### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

D.lgs. 81/2008 Testo unico sulla sicurezza sul lavoro;

D.lgs. 106/2009 Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto.

#### **INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Tali indicazioni saranno sviluppate nelle prossime edizioni del Prezzario Regionale.

**F04 TINTEGGIATURE E VERNICIATURE:** compreso idonea preparazione delle superfici da pitturare, l'eventuale protezione di altre opere finite, la rimozione e la pulitura di tutte le superfici eventualmente intaccate; compreso i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni mobili o fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

## NORME DI MISURAZIONE

## U.M.

**Tinteggiature** di pareti o soffitti, sia esterni che interni, è computata nei seguenti modi e con riferimento alla quantità stesa secondo le analisi:

- per le pareti di spessore superiore a cm 15 si computa lo sviluppo della superficie effettiva tinteggiata, al netto cioè di tutte le aperture esistenti e con l'aggiunta delle relative riquadrature; m<sup>2</sup>
- per le pareti di spessore inferiore a cm 15 il computo avverrà vuoto per pieno, a compenso delle riquadrature dei vani di superficie uguale o inferiore a 4 m<sup>2</sup>. m<sup>2</sup>

**Coloritura o verniciatura** di infissi, ringhiere e simili è computata nei seguenti modi:

- per le porte, finestre, bussole o simili si computa due volte la luce netta dell'infisso, oltre ad eventuale mostra o sguincio, non detraendo la superficie vetrata; m<sup>2</sup>
- per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, ecc., sono computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si tiene conto nella misurazione; m<sup>2</sup>
- per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli, inferriate e simili, è computata due volte l'intera loro superficie, misurata in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si tiene conto nella misurazione; m<sup>2</sup>
- per i radiatori si computano gli elementi che li compongono; cad
- per i tubi, i profilati e simili, si computa lo sviluppo lineare indipendentemente dalla loro sezione; m

- per le serrande in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, è computata  $m^2$  due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista.

## DEFINIZIONE

**Tinteggiature:** stesura di sostanze coloranti in sospensione o in soluzione in liquidi acquosi o acrilici sulle superfici opache di soffitti e pareti interne ed esterne, di spessore tale da ottenere la copertura completa senza ombreggiature, scoloriture ecc, in base alla quantità di vernice riportata nelle analisi.

**Verniciature:** stesura di soluzione più o meno densa di composizione varia con funzione di rivestimento protettivo e/o ornamentale.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

UNI 8758:1985 Sistemi di verniciatura, pitturazione, tinteggiatura, impregnazione superficiale e misti. Criteri per l'informazione tecnica.

UNI 8760:1985: Sistemi di rivestimento plastico ad applicazione continua. Criteri per l'informazione tecnica.

UNI 8752:1985 Verniciature, pitturazioni, RPAC, tinteggiature, impregnazioni superficiali. Classificazione, terminologia e strati funzionali.

## INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

I sistemi di finitura realizzati con prodotti fluidi quali pitture, vernici, impregnanti, devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto ed in base alle caratteristiche del prodotto.

Ai fini della presente lavorazione, si deve procedere come di seguito indicato:

- asportazione di vecchie coloriture o verniciature su opere murarie e non;
- protezione delle altre opere finite presenti in cantiere e non oggetto di pulizia a mezzo di idonei sistemi di protezione;
- rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati od estranei alla struttura su cui si deve andare ad operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;
- pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare delle vecchie coloriture verniciature e la ruggine, a mezzo sabbiatura di grado non inferiore a SP 6 (sabbiatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbiatura potrà essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP 3 o da quella manuale SP 2 (per limitate superfici);
- eventuale sgrassatura e lavaggio, se necessari;
- pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

Sabbiatura su opere in ferro:

- protezione delle altre opere finite presenti in cantiere e non oggetto di pulizia a mezzo idonei sistemi di protezione;

- rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati od estranei alla struttura su cui si deve andare ad operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;
- pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare le vecchie verniciature e la ruggine, a mezzo sabbiatura di grado non inferiore a SP 6 (sabbiatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbiatura può essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP 3 o da quella manuale SP 2 (per limitate superfici);
- eventuale sgrassatura e lavaggio, se necessari;
- pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

Durante la lavorazione occorre curare, per ogni operazione, la completa esecuzione degli strati, la realizzazione dei punti particolari, le condizioni ambientali (temperatura, umidità) e la corretta condizione dello strato precedente (essiccazione, maturazione, assenza di bolle, ecc.), nonché le prescrizioni relative alle norme di igiene e sicurezza.

**F04**      **TINTEGGIATURE E VERNICIATURE:** eseguite su qualsiasi supporto, compreso eventuale rimozione di coloriture preesistenti, la preparazione delle superfici da pitturare, l'eventuale protezione di altre opere finite, la rimozione e la pulitura di tutte le superfici eventualmente intaccate; compreso i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni mobili o fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Operazioni di sabbiatura per asportazione vecchie coloriture, verniciature o asportazione di ruggine su opere in ferro:** si computa la superficie lavorata      m<sup>2</sup>

**DEFINIZIONE**

**Sabbiatura:** lavorazione preparatoria tramite asportazione delle vecchie coloriture, verniciature e/o ruggine.

**Tinteggiature:** stesura di sostanze coloranti in sospensione o in soluzione in liquidi acquosi o acrilici sulle superfici opache di soffitti e pareti interne ed esterne con riferimento alla quantità stesa secondo le analisi.

**Verniciature:** stesura di soluzione più o meno densa di composizione varia con funzione di rivestimento protettivo e/o ornamentale.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

UNI 8758:1985 Edilizia. Sistemi di verniciatura, pitturazione, tinteggiatura, impregnazione superficiale e misti. Criteri per l'informazione tecnica

UNI 8760:1985 Edilizia. Sistemi di rivestimento plastico ad applicazione continua (RPAC). Criteri per l'informazione tecnica

UNI 8752:1985 Verniciature, pitturazioni, RPAC, tinteggiature, impregnazioni superficiali. Classificazione, terminologia e strati funzionali.

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

I sistemi di finitura realizzati con prodotti fluidi quali pitture, vernici, impregnanti, devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto ed in base alle caratteristiche del prodotto.

Ai fini della presente lavorazione, si deve procedere come di seguito indicato:

- asportazione di vecchie coloriture o verniciature su opere murarie e non;
- protezione delle altre opere finite presenti in cantiere e non oggetto di pulizia a mezzo di idonei sistemi di protezione;

- rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati od estranei alla struttura su cui si deve andare ad operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;
- pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare delle vecchie coloriture verniciature e la ruggine, a mezzo sabbiatura di grado non inferiore a SP 6 (sabbiatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbiatura può essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP 3 o da quella manuale SP 2 (per limitate superfici);
- eventuale sgrassatura e lavaggio, se necessari;
- pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

Sabbiatura su opere in ferro:

- protezione delle altre opere finite presenti in cantiere e non oggetto di pulizia a mezzo idonei sistemi di protezione;
- rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati od estranei alla struttura su cui si deve andare ad operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;
- pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare le vecchie verniciature e la ruggine, a mezzo sabbiatura di grado non inferiore a SP 6 (sabbiatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbiatura può essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP 3 o da quella manuale SP 2 (per limitate superfici);
- eventuale sgrassatura e lavaggio, se necessari;
- pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

Durante la lavorazione occorre curare, per ogni operazione, la completa esecuzione degli strati, la realizzazione dei punti particolari, le condizioni ambientali (temperatura, umidità) e la corretta condizione dello strato precedente (essiccazione, maturazione, assenza di bolle, ecc.), nonché le prescrizioni relative alle norme di igiene e sicurezza.

**A07** **TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI:** Movimentazione dei materiali in ambito di cantiere. Carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento, esclusi i costi di accesso per il loro conferimento, gli eventuali tributi.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

**Trasporti e Movimentazioni:** Si computa il volume di materiale movimentato. m<sup>3</sup>

**DEFINIZIONE**

Carico, trasporto e scarico di materiale nell'ambito del cantiere e fuori da esso (rifiuti).

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

L.R. 10-7-2006 n. 30 "Funzioni amministrative di competenza comunale in materia di bonifica di siti contaminati".

Legge regionale 18 maggio 1998, n. 25 "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati".

D.P.G.R. 25 febbraio 2004 n. 14/R , Regolamento regionale di attuazione ai sensi della lettera e), comma 1, dell'articolo 5 della legge regionale 18 maggio 1998, n. 25 (Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati), contenente norme tecniche e procedurali per l'esercizio delle funzioni amministrative e di controllo attribuite agli enti locali nelle materie della gestione dei rifiuti e delle bonifiche. Modificato dal D.P.G.R. 25/11/2009 n. 72/R e dal D.P.G.R. 08/04/2013, n. 15/R.

Delib.G.R. 29-12-2004 n. 41-14475 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti speciali da attività produttive, commerciali e di servizi. Modifiche e adeguamento alla vigente normativa della Sezione 2 del Piano di Gestione dei rifiuti approvato con Delib.C.R. 30 luglio 1997, n. 436-11546.

D.M. LL.PP 11 Marzo 1988: DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 11 MARZO 1988 (G.U. 1-6-1988, n. 127 suppl.) Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. - Istruzioni per l'applicazione.

Circolare LL.PP. n 30483 del 24 Settembre 1988 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale) Legge 2 febbraio 1974 n.64, art.1 - D.M. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione.

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

La movimentazione del materiale nell'ambito di cantiere deve avvenire a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici e precisamente:

- **a mano o con l'ausilio di piccoli attrezzature da lavoro** (pala, carriola, carderella, secchi etc.) - Qualora ci si trovi in presenza di un'area di stoccaggio o di deposito di materiali in genere e si debba provvedere alla loro movimentazione ed allontanamento (a mano o per paleggiamento), si deve

procedere dall'alto verso il basso, attuando le opportune cautele al fine di evitare cadute incontrollate di materiale, caricandolo sugli idonei mezzi di trasporto, quali per esempio, secchi, carriole, carrette, moto-carrette, benne di mezzi d'opera o altro. Se l'operazione viene effettuata con la pala, il materiale da sollevare deve essere di dimensione e peso idonei rispetto alla dimensione della pala. Per il superamento dei dislivelli, si devono utilizzare degli elevatori (piattaforme, carrelli elevatori, montacarichi, gru a torre etc.) e qualora si movimentino carichi con la carriola si devono realizzare idonee passerelle o andatoie con pannelli di legno o similari.

- **con mezzi meccanici:** questi lavorazioni devono essere effettuate da personale qualificato e formato, che utilizzi attrezzature e mezzi d'opera certificati e collaudati.

La gestione e l'utilizzo dei materiali di scavo avverrà secondo quanto previsto dal progetto e dal Piano di utilizzo e nel rispetto del D.lgs. 152/2006 e D.P.R. 120/2017 in materia di gestione di terre rocce da scavo.

Il trasporto del materiale scavato deve essere accompagnato dalla documentazione dovuta ai sensi del D.P.R. 120/2017.

**E03**      **RIVESTIMENTI:** posa in opera di rivestimenti di qualsiasi tipo, compresi i materiali di allettamento o di incollaggio, i tagli e lo sfrido, la posa in opera di pezzi speciali di raccordo e d'angolo, la formazione di quartabuoni, eventuali riprese di mantelline, stuccatura dei giunti, distanziatori (mm. 3) e pulizia finale, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi la fornitura del materiale (salvo diversa indicazione) e la preparazione del fondo di posa. Le piastrelle ceramiche, interne ed esterne, devono essere posate secondo la UNI 11493:2013.

**NORME DI MISURAZIONE****U.M.**

Rivestimenti: si computano secondo la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Per la sguscia di raccordo tra pavimento e rivestimento e lo zoccolino a pavimento      m<sup>2</sup> o m

**DEFINIZIONE**

Strato di finitura superficiale avente funzione di protezione e/o decorazione, realizzabile con diverse tipologie di prodotti/prodotti da costruzione.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si rinvia alla normativa generale di cui al paragrafo 1, punto 3 della premessa.

UNI EN 12004:2012 Adesivi per piastrelle – Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione.

UNI EN 13888:2009 Sigillanti per piastrelle – Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione.

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Nell'esecuzione dei rivestimenti si procede alla posa su idonea superficie (già predisposta), avendo particolare cura per l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali.

In caso di posa mediante collanti, gli stessi devono rispondere ai requisiti ed alle specifiche della norma UNI EN 12004; durante la loro stesa si deve curare la uniforme e corretta distribuzione degli stessi in modo da evitare eccesso da rifiuto o insufficienza che può provocare il distacco del pavimento.

Dopo la posa occorre procedere alla sigillatura dei giunti con prodotti a norma UNI EN 13888.