



COMUNE DI TALANA

PROVINCIA DI NUORO

PROGETTO ESECUTIVO



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

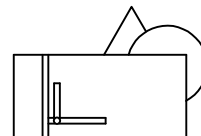
Oggetto: **“INTERVENTI FINALIZZATI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE E DEL DECORO DEI CENTRI ABITATI, ATTRAVERSO OPERE NELLA RETE VIARIA”**
MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA

Elaborati:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

STUDIO TECNICO

Geom. Murgia Claudio
Via Vitt. Emanuele n.16
08040 TALANA (NU)
Tel. 0782/450308 - 348/2607901
Email: claudio.murgia@geopec.it
Email: studiotecnicoclaudiomurgia@gmail.com



Preliminare:	☐	Formato:	A0	A1	A4	L	Note:
Definitivo:	☐		☐	☒	☐	☐	
Esecutivo:	☒	Archivio:					

DATA:	LUGLIO 2026						
SCALA 1:	50	100	200	500	1000	10000	25000
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ALLEGATO:
L

IL COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Talana
P.zza Santa Marta n° 1 - 08040 Talana (OG)
tel./fax.: 0782.646603 / 0782.646682

Ing. Rosita Carta

P.zza Santa Marta n° 1 - PIANO 2° - 08040 Talana (OG)
tel./fax.: 0782.646603 / 0782.646682

I Progettista:

Geom. Claudio Murgia



PROGETTISTA GEOM. Murgia Claudio

Comune di TALANA
Provincia di OG

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
(LAVORI A MISURA)

OGGETTO:

INTERVENTI FINALIZZATI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE E DEL DECORO DEI CENTRI ABITATI, ATTRAVERSO OPERE NELLA RETE VIARIA. Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza Viabilità.

COMMITTENTE:

COMUNE DI TALANA

	Euro
Totale importo esecuzione lavorazioni	213 000,00
Oneri indiretti per l'attuazione dei piani di sicurezza	4 500,00
Importo totale a base d'appalto	217 500,00
Somme a disposizione dell'amministrazione	82 500,00
Totale progetto	300 000,00

Il presente Capitolato consta di n° ... fogli numerati da pagina 1 a pagina ..., compreso il frontespizio.

Data 08/07/2026



Nel seguito, si farà riferimento a:

- **D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36** (Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici);
- **D.L. 16 luglio 2020, n. 76** (Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale);
- **Legge n. 55/2019** (Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici);
- **R.U.P.** (Responsabile unico del progetto)
- **Decreto n. 81 del 2008** (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);
- **DURC** (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266;
- **Attestazione SOA**: documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione
- **«lista»**: la lista delle lavorazioni e forniture previste per la esecuzione dell'opera o dei lavori.

PARTE PRIMA
DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E
TECNICHE

CAPO 1.1

NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1.1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per realizzare l'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato:

INTERVENTI FINALIZZATI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE E DEL DECORO DEI CENTRI ABITATI, ATTRAVERSO OPERE NELLA RETE VIARIA. Manutenzione straordinaria e messa in sicurezza Viabilità.

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste che si rendono necessarie per consegnare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, dotato di tutte le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo e dai relativi allegati, relativamente anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. Le opere comprese nell'appalto, salvo eventuali variazioni disposte dall'Amministrazione ai sensi del successivo articolo 1.1.6, nonché degli articoli 10, 11 e 12 del capitolato generale d'appalto D.M. 19/04/2000 n. 145, risultano dai disegni di progetto di seguito elencati:

ALL.A RELAZIONE TECNICA

ALL.A01 RELAZIONE DI VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

ALL.B ELENCO PREZZI

ALL.C. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ALL.D QUADRO ECONOMICO

ALL.E STIMA INCIDENZA DELLA MANODOPERA

ALL.F PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ALL.F STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALL.H ANALISI DEI PREZZI

ALL.I CRONOPROGRAMMA

ALL.L CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

ALL.M PIANO DI MANUTENZIONE

ALL.N FASCICOLO DELL'OPERA

ALL.O SCHEMA DI CONTRATTO

TAV.1.00 INQUADRAMENTO

TAV.2.00 AEROFOTOGRAMMETRIA

TAV.3.00 ELABORATO INTERVENTO 1

TAV.3.01 MISURE SEZIONI INTERVENTO 1

TAV.4.00 ELABORATO INTERVENTO 2

TAV.4.01 MISURE SEZIONI INTERVENTO 2

TAV.5.00 ELABORATO INTERVENTO 3

TAV.5.01 MISURE SEZIONI INTERVENTO 3

TAV.6.00 LAYOUT DI CANTIERE

Le sopra elencate opere dovranno soddisfare tutte le prescrizioni e le modalità tecniche e costruttive generali di cui ai seguenti Capi 4.1 4.2, le caratteristiche descrittive e prestazionali relative alle singole lavorazioni specificate nel Capo 4.3.

5. L'esecuzione dei lavori viene effettuata sempre secondo le regole dell'arte, e l'appaltatore deve agire con la massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

6. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della Legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 1.10.2 del presente capitolato:

- a) il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è il seguente: _____;
- b) il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente: _____.

Art. 1.1.2 SUDDIVISIONE IN LOTTI

Nel rispetto dei principi europei sulla promozione di condizioni di concorrenza paritarie per le piccole e medie imprese, la stazione appaltante non ha suddiviso l'appalto in lotti funzionali in quanto

Art. 1.1.3 AMMONTARE DELL'APPALTO

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:

		Importi in €
LM	Importo lavori a misura	213 000,00
LM	Importo lavori	213 000,00
di cui costo della manodopera		11 336,62
OS	Oneri di sicurezza indiretti	4 500,00
SD	Somme a disposizione	82 500,00
LM + OS + SD	Importo complessivo dei lavori	300 000,00

CATEGORIE ALL. A - D.P.R. 207/2010

	CATEGORIE OMOGENEE	Importi in €	Perc.
OG3	STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, METROPOLITANE	213 000,00	100,00%

2. L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella tabella di cui al comma 1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul solo importo relativo all'esecuzione del lavoro a misura al netto del costo della manodopera.

3. Non sono soggetti al ribasso i seguenti importi, che restano fissati nella misura determinata nella tabella di cui al comma 1:

- a) importo del costo della manodopera relativo al lavoro a misura determinato nella tabella di cui al comma 1, al rigo A.1, ai sensi dell'articolo 81, comma 3-bis, del Codice dei contratti;
- b) importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, che resta fissato nella misura determinata nella tabella di cui al comma 1, rigo B.

4. Nell'offerta economica, comunque, l'operatore deve indicare i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera, dei servizi di natura intellettuale e degli affidamenti ai sensi

dell'articolo 36, comma 2, lettera a). Le stazioni appaltanti, relativamente ai costi della manodopera, prima dell'aggiudicazione procedono a verificare il rispetto di quanto previsto dall'art. 41, comma 13 e 14 del D. Lgs. 36/2023.

5. Sono riconosciuti, a valere sulle somme a disposizione della stazione appaltante indicate nei quadri economici dell'intervento e, ove necessario, utilizzando anche le economie derivanti dai ribassi d'asta, i maggiori costi derivanti dall'adeguamento e dall'integrazione, da parte del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, del piano di sicurezza e coordinamento.

6. L'operatore economico indica, a pena di esclusione, i costi della manodopera e gli oneri aziendali per l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro eccetto che nelle forniture senza posa in opera e nei servizi di natura intellettuale, così come richiesto dall'art. 108, comma 9, del D. Lgs. 36/2023.

Art. 1.1.4 CATEGORIE DEI LAVORI

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

CATEGORIA PREVALENTE

	Descrizione	Importi in €	Perc.
OG3	STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, METROPOLITANE	213 000,00	100,00%

I lavori appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente con i relativi importi, sono riportati nella tabella soprastante, sono da intendersi scorporabili e - a scelta dell'appaltatore - possono essere subappaltati secondo le condizioni del Codice degli appalti e del presente capitolato speciale.

Restano esclusi dall'appalto i seguenti lavori che la stazione appaltante si riserva di affidare in tutto od in parte ad altra ditta senza che l'appaltatore possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno: #DATI-MANCANTI#.

Art. 1.1.5 AFFIDAMENTO E CONTRATTO

1. Divenuta efficace l'aggiudicazione, ai sensi dell'art. 17 comma 5 del D. Lgs. n. 36 del 2023, e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela, il contratto viene stipulato i successivi 60 giorni, anche in pendenza di contenzioso, salvo diverso termine:

- previsto nel bando o nell'invito a offrire;
- nell'ipotesi di differimento concordato con l'aggiudicatario e motivato in base all'interesse della stazione appaltante o dell'ente concedente;
- nel caso di ricorso e a seguito di notificazione dell'istanza cautelare, il contratto non può essere stipulato nei termini sopra indicati, fino a quando non sarà pubblicato il provvedimento cautelare di primo grado o il dispositivo o la sentenza di primo grado, in caso di decisione del merito all'udienza cautelare (art. 18 comma 2, lett. a) e comma 4 del codice);
- di contratti di importo inferiore alle soglie europee, ai sensi dell'art. 55, comma 2 del codice.

2. Il contratto, in ogni caso, non viene stipulato prima di 32 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione. Tale termine dilatorio non si applica nei casi:

- di procedura in cui è stata presentata o ammessa una sola offerta e non sono state tempestivamente proposte impugnazioni del bando o della lettera di invito, o le impugnazioni sono già state respinte con decisione definitiva;
- di appalti basati su un accordo quadro;
- di appalti specifici basati su un sistema dinamico di acquisizione;

- nel caso di ricorso e a seguito di notificazione dell'istanza cautelare, il contratto non può essere stipulato nei termini sopra indicati, fino a quando non sarà pubblicato il provvedimento cautelare di primo grado o il dispositivo o la sentenza di primo grado, in caso di decisione del merito all'udienza cautelare (art. 18 comma 2, lett. a) e comma 4 del codice);
- di contratti di importo inferiore alle soglie europee, ai sensi dell'art. 55, comma 2 del codice.

3. Se il contratto non viene stipulato nei termini sopra indicati, per fatto imputabile alla stazione appaltante, l'aggiudicatario può sciogliersi da ogni vincolo contrattuale o far constatare il silenzio inadempimento mediante atto notificato. In tal caso all'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali. L'aggiudicazione può essere sempre revocata nel caso di mancata stipula del contratto nel termine fissato per fatto imputabile all'aggiudicatario.

4. Al momento della stipula del contratto l'appaltatore è tenuto a versare un'imposta da bollo di €..... Il valore dell'imposta di bollo è determinato dalla tabella A dell'allegato I.4 del codice, di seguito riportata.

Fascia di importo contratto (valori in euro)	Imposta (valori in euro)
< 40.000	esente
≥ 40.000 < 150.000	40
≥ 150.000 < 1.000.000	120
≥ 1.000.000 < 5.000.000	250
≥ 5.000.000 < 25.000.000	500
≥ 25.000.000	1000

Art. 1.1.6 MODIFICHE E VARIANTI IN CORSO DI ESECUZIONE

1. Ai sensi dell'art. 120, comma 15-bis del D.Lgs. n. 36/2023, la Stazione Appaltante provvede, in via preliminare e mediante contraddittorio con il progettista e l'appaltatore, alla verifica degli eventuali errori od omissioni presenti nella progettazione esecutiva, i quali potrebbero compromettere, anche solo parzialmente, la corretta realizzazione dell'opera o la sua successiva utilizzazione. A seguito di tale verifica, vengono tempestivamente individuate le soluzioni progettuali esecutive più idonee, nel rispetto del principio del risultato.

2. Il contratto di appalto, ai sensi dell'art. 120 del D. Lgs. n. 36 del 2023, viene modificato senza ricorrere ad una nuova procedura di affidamento se:

- a) le modifiche sono previste in clausole precise ed inequivocabili nei documenti di gara iniziali (anche in clausole di opzione);
- b) si rendono necessari lavori supplementari non inclusi nell'appalto iniziale per i quali un cambiamento del contraente risulta impraticabile per motivi economici o tecnici, o comporti notevoli disagi o un incremento dei costi per la stazione appaltante - in questo caso il contratto può essere modificato solo se l'aumento di prezzo non eccede il 50% del valore del contratto iniziale (la limitazione si applica al valore di ciascuna modifica nel caso di più modifiche successive);
- c) si rendono necessarie modifiche in corso di esecuzione a causa di circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante denominate "varianti in corso d'opera"; in questo caso il contratto può essere modificato solo se l'aumento di prezzo non eccede il 50% del valore del contratto iniziale. In caso di più modifiche successive, la limitazione si applica al valore di ciascuna modifica. Tali modifiche successive non eludono l'applicazione del codice. Rientrano in queste circostanze:
 - nuove disposizioni legislative o regolamentari o da provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - eventi naturali straordinari e imprevedibili e i casi di forza maggiore che incidono sui beni oggetto dell'intervento;
 - rinvenimenti, imprevisi o non prevedibili con la dovuta diligenza nella fase di progettazione;
 - 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.
- d) un nuovo contraente sostituisce l'aggiudicatario dell'appalto nel caso di:
 - modifiche soggettive implicanti la sostituzione del contraente originario previste in clausole chiare, precise ed inequivocabili nei documenti di gara;

- successione di un altro operatore economico (che soddisfi gli iniziali criteri di selezione) per causa di morte o insolvenza o a seguito di ristrutturazioni societarie dell'aggiudicatario, purché ciò non implichi ulteriori modifiche sostanziali al contratto e non sia finalizzato ad eludere l'applicazione del codice (salvo art. 124 del codice);
 - assunzione degli obblighi del contraente principale da parte della stazione appaltante nei confronti dei suoi subappaltatori.
- e) il valore della modifica è al di sotto delle soglie di rilevanza europea di cui all'art. 14 del codice;
- f) il valore della modifica è < 15 % del valore iniziale del contratto.
- g) le modifiche non sono sostanziali come indicato nell'art. 120 commi 6 e 7 del D. Lgs. n. 36 del 2023.

3. Le modifiche e le varianti sono autorizzate dal RUP secondo quanto previsto dall'ordinamento della stazione appaltante, senza necessità di procedere ad una nuova procedura di affidamento e purché la struttura del contratto e l'operazione economica ad esso collegata rimangano inalterate.

4. Se in corso di esecuzione si rende necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza di 1/5 dell'importo contrattuale, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione delle prestazioni alle condizioni originariamente previste. In questo caso l'appaltatore non può far valere la risoluzione del contratto.

5. Il contratto è sempre modificabile ai sensi dell'art. 9 del codice e nel rispetto delle clausole di rinegoziazione. Nel caso in cui queste non siano previste, la richiesta di rinegoziazione va avanzata senza ritardo e non giustifica, di per sé, la sospensione dell'esecuzione del contratto. Il RUP provvede a formulare la proposta di un nuovo accordo entro un termine non superiore a 3 mesi. Nel caso in cui non si pervenga al nuovo accordo entro un termine ragionevole, la parte svantaggiata può agire in giudizio per ottenere l'adeguamento del contratto all'equilibrio originario, salva la responsabilità per la violazione dell'obbligo di rinegoziazione.

6. Nei casi di modifica del contratto previsti alle lettere b) e c), la stazione appaltante pubblica un avviso di intervenuta modifica sulla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana.

7. Il RUP comunica e trasmette all'ANAC le modifiche o varianti in corso d'opera del contratto individuati. Nel caso in cui l'ANAC accerti l'illegittimità della variante in corso d'opera approvata, esercita i poteri di cui all'art. 222 del codice. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle modifiche e delle varianti in corso d'opera previsti dall'allegato II.14 del codice, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'art. 222, comma 13 del codice.

8. In particolare l'ANAC sovrintende al rispetto del divieto di aggiudicare contratti mediante modalità differenti da quelle ordinarie e svolge un'attività di controllo sull'esatto utilizzo delle disposizioni eccezionali previste per le situazioni di somma urgenza e per gli interventi di protezione civile, ai sensi degli artt. 140 e 140-bis del codice.

9. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle modifiche e delle varianti in corso d'opera previsti dall'allegato II.14 del codice, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'art. 222, c. 13 del codice.

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

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

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

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

CAPO 1.2

DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 1.2.1

APPLICAZIONE DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI

1. L'appalto e il conseguente contratto devono rispettare tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nel Capitolato Generale d'Appalto.
2. L'Appaltatore deve altresì rispettare tutte le norme vigenti ed in particolare regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, sulla circolazione stradale, sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), le disposizioni impartite dalle AUSL, le norme CEI, UNI, CNR.
3. Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla Legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al D. Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

Art. 1.2.2

INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

1. Nel caso in cui vi sia discordanza tra i vari elaborati di progetto, si intende valida la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella che meglio risponde ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. Nel caso vi siano norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, si applicano in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali e delle disposizioni del presente capitolato, è effettuata tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza si applicano gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 1.2.3

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente ad esso allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto dal presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il capitolato speciale d'appalto;
 - c) relazione ed elaborati grafici di progetto;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari;
 - e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, del D. Lgs. 81/2008, qualora accolte dal coordinatore per la sicurezza;

- f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del D. Lgs. 81/2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
- g) il cronoprogramma;
- h) le polizze di garanzia;

2. Devono intendersi contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) il Codice dei contratti - D. Lgs. n. 36 del 2023;
- b) il D.P.R. n. 207 del 2010, per quanto applicabile;
- c) le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori nonché le norme vincolanti in specifici ambiti territoriali, quali la Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- d) delibere, pareri e determinazioni emanate dall'Autorità Nazionale Anti Corruzione (ANAC);
- e) le norme tecniche emanate da C.N.R., U.N.I., C.E.I.

3. Fanno altresì parte del contratto le relazioni e gli elaborati presentati dall'aggiudicatario in sede di offerta.

Art. 1.2.4

CLAUSOLA SOCIALE - PARI OPPORTUNITÀ E INCLUSIONE LAVORATIVA

In conformità all'art. 57 del D. Lgs. 36/2023, la stazione appaltante è tenuta ad inserire nel bando di gara specifiche clausole sociali con le quali sono richieste per gli affidamenti dei contratti di appalto di lavori e servizi diversi da quelli aventi natura intellettuale e per i contratti di concessione, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti inseriscono nei bandi di gara, negli avvisi e inviti, nel rispetto dei principi dell'Unione europea, specifiche clausole sociali con le quali sono richieste, come requisiti necessari dell'offerta, misure orientate tra l'altro a:

- garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate, la stabilità occupazionale del personale impiegato, tenuto conto della tipologia di intervento, con particolare riferimento al settore dei beni culturali e del paesaggio;
- garantire l'applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore, in conformità con l'articolo 11 del D. Lgs. 36/2023.

Con riferimento ai CCNL la norma prevede che la stazione appaltante tenga conto dei contratti stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e di quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente, nonché a garantire le stesse tutele economiche e normative per i lavoratori in subappalto rispetto ai dipendenti dell'appaltatore e contro il lavoro irregolare.

L'appaltatore garantisce, quindi, l'applicazione del contratto collettivo nazionale e territoriale (o dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore) per i propri lavoratori e per quelli in subappalto.

Le attività oggetto del presente Capitolato Speciale d'appalto soddisfano le finalità relative alle pari opportunità, generazionali e di genere secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 198 del 2006 (Codice delle pari opportunità tra uomo e donna), oltre a promuovere l'inclusione lavorativa delle persone disabili, in ottemperanza agli obblighi previsti dalla Legge 12 marzo 1999, n. 68 (Norma per il diritto al lavoro dei disabili).

L'appaltatore avendo un'impresa con numero pari a dipendenti, si impegna a produrre a questa Stazione Appaltante entro il termine di sei mesi dalla conclusione del contratto:

- una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile (art. 1, comma 2, Allegato II.3 del codice) in ognuna delle professioni e in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La predetta relazione dovrà essere trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consiglieria e al consigliere regionale di parità;
- una dichiarazione (art. 1, comma 3, Allegato II.3 del codice) che dovrà contestualmente essere trasmessa anche alle rappresentanze sindacali aziendali, a firma del legale rappresentante dell'impresa aggiudicataria, attestante la regolarità alle norme che disciplinano il diritto al lavoro delle persone con disabilità, accompagnata da una specifica relazione tecnica dell'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti dalla L. 68/1999 che illustra eventuali

sanzioni e provvedimenti imposti a carico delle imprese nel triennio precedente la data di scadenza della presentazione delle offerte.

La mancata produzione della documentazione sopra richiamata comporta, ai sensi dell'art. 1, comma 6, Allegato II.3 del codice, l'applicazione di Penali determinate nel presente Capitolato speciale e contratto d'appalto, commisurate alla gravità della violazione e proporzionali rispetto all'importo del contratto o alle prestazioni dello stesso.

Per i casi di mancata produzione della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile l'appaltatore sarà interdetto per un periodo di 12 mesi dalla partecipazione, sia in forma singola sia in raggruppamento, ad ulteriori procedure di affidamento.

L'appaltatore si impegna, altresì, ad adempiere all'obbligo previsto dall'art. 1, c. 4, Allegato II.3 del codice di riservare sia all'occupazione giovanile che all'occupazione femminile una quota di assunzioni pari ad almeno il 30% di quelle necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali; pertanto garantisce:

1. una quota pari al% di occupazione giovanile;
2. una quota pari al% di occupazione femminile.

Al fine di garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate, l'aggiudicatario si impegna a

Art. 1.2.5 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore vale come 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, di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

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

Art. 1.2.6 QUALIFICAZIONE E REQUISITI PER GLI ESECUTORI DI LAVORI

1. Per i lavori indicati dal presente Capitolato la stazione appaltante ha verificato l'assenza di cause di esclusione, ai sensi degli artt. 94 e 95 D. Lgs. n. 36 del 2023, e il possesso dei requisiti di partecipazione dell'operatore economico, consultando il fascicolo virtuale di cui all'articolo 24 e gli altri documenti allegati, tramite l'interoperabilità con la piattaforma digitale nazionale dati di cui all'articolo 50-ter del codice dell'amministrazione digitale - D. Lgs. 82/2005 - e con le banche dati delle pubbliche amministrazioni.

2. Nel dettaglio, l'operatore economico è in possesso di attestazione di qualificazione secondo quanto disposto dall'art. 100 comma 4 del codice. Gli operatori economici sono qualificati per categorie di opere generali, per categorie di opere specializzate, nonché per prestazioni di sola costruzione e per prestazioni di progettazione e costruzione.

3. Le categorie sono classificate secondo i livelli di importo riportati all'art. 2 comma 4 dell'allegato II.12 del codice.

- I: fino a euro 258.000;
- II: fino a euro 516.000;
- III: fino a euro 1.033.000;
- III-bis: fino a euro 1.500.000;
- IV: fino a euro 2.582.000;
- IV-bis: fino a euro 3.500.000;
- V: fino a euro 5.165.000;

VI: fino a euro 10.329.000;
VII: fino a euro 15.494.000;
VIII: oltre euro 15.494.000.

La qualificazione in una categoria abilita l'operatore economico a partecipare alle gare e a eseguire i lavori nei limiti della propria classifica incrementata di un quinto.

L'attestazione di qualificazione, rilasciata secondo la procedura prevista dall'allegato II.12, costituisce condizione necessaria e sufficiente per la dimostrazione della sussistenza dei requisiti di capacità tecnica e finanziaria ai fini dell'affidamento di lavori pubblici.

A partire dal 1° ottobre 2024 tutte le imprese e i lavoratori autonomi che operano nei cantieri temporanei o mobili devono essere in possesso di una specifica patente a crediti per la sicurezza (art. 27, c. 1 del d.lgs. 81/2008), fatta eccezione per l'operatore economico che dispone dell'attestazione di qualificazione SOA con classificazione pari o superiore alla III (art. 100, c. 4, del codice).

I requisiti di ordine speciale necessari per ottenere la qualificazione sono:

- l'idoneità professionale;
- la capacità economica e finanziaria;
- le capacità tecniche e professionali.

Pertanto, l'operatore economico possiede la qualifica richiesta dal bando di gara, dall'avviso o dall'invito a partecipare redatto dalla Stazione Appaltante e disciplinato dal Codice Appalti e dalla norma vigente.

	CATEGORIE OMOGENEE	Importi in €	Classifica	Perc.
OG3	STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, METROPOLITANE	213 000	I	100,00%

Art. 1.2.6.1 AVVALIMENTO

1. L'avvalimento è il contratto con il quale una o più imprese ausiliarie si obbligano a mettere a disposizione di un operatore economico, che concorre in una procedura di gara, dotazioni tecniche e risorse umane e strumentali per tutta la durata dell'appalto, ai sensi dell'art. 104 comma 1 del D. Lgs. n. 36 del 2023.

2. L'operatore economico ha prodotto regolare contratto di avvalimento concluso con l'impresa ausiliaria che gli conferisce dotazioni tecniche e risorse umane e strumentali per tutta la durata dell'appalto, al fine dell'acquisizione di un requisito di partecipazione o di migliorare l'offerta economica.

3. L'operatore economico, pertanto, ha allegato alla domanda di partecipazione:

- il contratto di avvalimento in originale o copia autentica, specificando se si è avvalso delle risorse altrui per acquisire un requisito di partecipazione o migliorare la propria offerta;
- la certificazione rilasciata dalla SOA o dall'ANAC.

4. Per i fini sopra indicati, l'impresa ausiliaria ha dichiarato a questa stazione appaltante:

- di essere in possesso dei requisiti di ordine generale;
- di impegnarsi verso l'operatore economico e verso la stessa stazione appaltante a mettere a disposizione per tutta la durata dell'appalto le risorse oggetto del contratto di avvalimento.

5. L'impresa ausiliaria ha trasmesso la propria attestazione di qualificazione finalizzata all'acquisizione del requisito di partecipazione alla procedura di aggiudicazione dei lavori.

6. L'operatore economico e l'impresa ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto. Gli obblighi previsti dalla normativa antimafia a carico dell'operatore economico si applicano anche nei confronti del soggetto ausiliario, in ragione dell'importo dell'appalto posto a base di gara, ai sensi dell'art. 104 comma 7 del codice.

7. La stazione appaltante in corso d'esecuzione effettua delle verifiche sostanziali circa l'effettivo possesso dei requisiti e delle risorse oggetto dell'avvalimento da parte dell'impresa ausiliaria, nonché l'effettivo impiego delle risorse medesime nell'esecuzione dell'appalto. A tal fine il RUP accerta in corso d'opera che le prestazioni oggetto di contratto siano svolte direttamente dalle risorse umane e strumentali dell'impresa ausiliaria che il titolare del contratto utilizza in adempimento degli obblighi derivanti dal contratto di avvalimento.

Art. 1.2.7
PATENTE A CREDITI PER LA SICUREZZA

1. L'appaltatore deve essere in possesso della patente a crediti per la sicurezza (art. 27, c.1 del D.Lgs. 81/2008) con punteggio pari o superiore a 15 crediti (art. 27, c.10 del D.Lgs. 81/2008) o dell'attestazione SOA in classifica pari o superiore alla III (art. 27, c. 15 del D.Lgs. 81/2008) in corso di validità.
2. Prima dell'avvio dei lavori, la stazione appaltante verifica la validità della predetta patente tramite la piattaforma digitale del Ministero competente in quanto le imprese e i lavoratori autonomi non possono operare in cantiere se privi, se questa è sospesa o se il punteggio è inferiore a 15 crediti, tuttavia, è comunque consentito portare a termine le attività oggetto di appalto o subappalto già in corso, a condizione che i lavori eseguiti abbiano superato il 30% del valore complessivo del contratto, fermo restando quanto previsto dall'art. 14 D.Lgs. 81/2008 in materia di provvedimenti sanzionatori.
3. L'inosservanza degli obblighi di cui al presente articolo costituisce grave inadempimento contrattuale, con facoltà per la stazione appaltante di applicare le misure previste dal contratto, ivi incluse le penali e la risoluzione per inadempimento.
4. L'omessa verifica da parte della stazione appaltante della patente a crediti per la sicurezza comporta ai sensi dell'art. 157, c. 1 lett. c) del D.Lgs. 81/2008 una sanzione amministrativa pecuniaria, dell'importo minimo di 711,98 euro e massimo di 2.562,91 euro.

Art. 1.2.8
ATTIVITÀ DEL DIRETTORE DEI LAVORI

1. La stazione appaltante, prima dell'avvio della procedura per l'affidamento, nomina, su proposta del responsabile unico del progetto (RUP), un direttore dei lavori per la direzione e il controllo dell'esecuzione dei contratti relativi a lavori. L'attività del direttore dei lavori è disciplinata dall'allegato II.14 del D. Lgs. n. 36 del 2023.
2. Il direttore dei lavori è preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento, opera in piena autonomia e nel rispetto delle disposizioni di servizio impartite dal RUP affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto. Nel caso di interventi particolarmente complessi, può essere supportato da un ufficio di direzione lavori assumendosi, pertanto, la responsabilità del coordinamento e della supervisione delle relative attività.
3. Interloquisce, inoltre, in via esclusiva con l'esecutore cui impartisce ordini di servizio riguardo agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto; l'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni ricevute, fatta salva la facoltà di iscrivere le proprie riserve.
4. Nel dettaglio, il direttore dei lavori:
 - prima della consegna dei lavori, redige e rilascia al RUP un'attestazione sullo stato dei luoghi con riferimento all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori e all'assenza di impedimenti alla realizzabilità del progetto;
 - consegna i lavori, accertata l'idoneità dei luoghi, nelle modalità previste dall'articolo Consegna dei lavori;
 - provvede all'accettazione di materiali e componenti messi in opera e, in caso contrario, emette motivato rifiuto;
 - impartisce gli ordini di servizio all'esecutore per fornirgli istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici dell'appalto; tali disposizioni sono comunicate al RUP e riportano le ragioni tecniche e le finalità perseguite;
 - accerta che il deposito dei progetti strutturali delle costruzioni sia avvenuto nel rispetto della normativa vigente e che sia stata rilasciata la necessaria autorizzazione in caso di interventi ricadenti in zone soggette a rischio sismico;
 - accerta che i documenti tecnici, le prove di cantiere o di laboratorio e le certificazioni basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondono ai requisiti di cui al piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione;
 - verifica periodicamente il possesso e la regolarità, da parte dell'esecutore e del subappaltatore, della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

- controlla e verifica il rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e successivamente dettagliati nel programma di esecuzione dei lavori (quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del codice, la direzione dei lavori si avvale di modalità di gestione informativa digitale delle costruzioni);
- dispone tutti i controlli e le prove previsti dalle vigenti norme nazionali ed europee, dal piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione e dal capitolato speciale d'appalto, redigendone, in caso di accertamento, apposito verbale da trasmettere al RUP (quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del codice, il direttore dei lavori si avvale di modalità di gestione informativa digitale per la redazione del predetto verbale);
- verifica, con l'ausilio dell'ufficio di direzione, la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici, nonché dei subcontraenti, accertando l'effettivo svolgimento della parte di prestazioni a essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato. Il direttore dei lavori registra le relative ed eventuali contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti in subappalto, rileva e segnala al RUP l'eventuale inosservanza;
- supporta il RUP nello svolgimento delle attività di verifica dei requisiti di capacità tecnica nel caso di avvalimento dell'esecutore;
- controlla lo sviluppo dei lavori e impartisce disposizioni per l'esecuzione entro i limiti dei tempi e delle somme autorizzate. Sono comprese in tale attività le visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione dei lavori per accertare le condizioni delle opere e l'eventuale presenza di manodopera e di macchinari e per impartire le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori;
- compila relazioni da trasmettere al RUP se nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà e redige processo verbale alla presenza dell'esecutore per determinare l'eventuale indennizzo in caso di danni causati da forza maggiore;
- fornisce al RUP l'ausilio istruttorio e consultivo necessario per gli accertamenti finalizzati all'adozione di modifiche, variazioni e varianti contrattuali, ferma restando la possibilità di disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP;
- determina i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto in contraddittorio con l'esecutore;
- rilascia gli stati d'avanzamento dei lavori entro il termine fissato nella documentazione di gara e nel contratto, ai fini dell'emissione dei certificati per il pagamento degli acconti da parte del RUP;
- procede alla constatazione sullo stato di consistenza delle opere, in contraddittorio con l'esecutore, ed emette il certificato di ultimazione dei lavori da trasmettere al RUP (che ne rilascia copia conforme all'esecutore);
- verifica periodicamente la validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati (quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del D. Lgs. n. 36 del 2023, il direttore dei lavori assicura la correlazione con i modelli informativi prodotti o aggiornati nel corso dell'esecuzione dei lavori sino al collaudo);
- gestisce le contestazioni su aspetti tecnici e riserve, attenendosi alla relativa disciplina prevista dalla stazione appaltante e riportata nel capitolato d'appalto;
- fornisce chiarimenti, spiegazioni e documenti all'organo di collaudo, assistendo quest'ultimo nell'espletamento delle operazioni e approvando, previo esame, il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;
- svolge le funzioni di coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), se in possesso dei requisiti richiesti dalla normativa vigente sulla sicurezza - nel caso di contratti di importo > 1 milione di euro e comunque in assenza di lavori complessi e di rischi di interferenze;
- quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del D. Lgs. n. 36 del 2023, il coordinatore dei flussi informativi assicura che siano utilizzati in modo interoperabile con gli strumenti relativi all'informatizzazione della gestione della contabilità dei lavori. Il direttore dei lavori può, altresì, utilizzare strumenti di raccolta e di registrazione dei dati di competenza in maniera strutturata e interoperabile con la gestione informativa digitale;
- controlla la spesa legata all'esecuzione dell'opera o dei lavori, compilando i documenti contabili. A tal fine provvede a classificare e misurare le lavorazioni eseguite, nonché a trasferire i rilievi effettuati sul registro di contabilità e per le conseguenti operazioni di calcolo che consentono di individuare il progredire della spesa.

Art. 1.2.8.1
UFFICIO DI DIREZIONE LAVORI

1. In relazione alla complessità dell'intervento, il direttore dei lavori può essere supportato da un ufficio di direzione dei lavori, costituito da uno o più direttori operativi, da ispettori di cantiere, ed eventualmente da figure professionali competenti in materia informatica.

2. Il direttore dei lavori, con l'ufficio di direzione dei lavori, è preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento, anche mediante metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'allegato I.9 del codice, per eseguire i lavori a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto. Quando si utilizzano metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'art. 43 e all'allegato I.9 del codice, all'interno dell'ufficio di direzione dei lavori è nominato anche un coordinatore dei flussi informativi; tale ruolo può essere svolto dal direttore dei lavori ovvero da un direttore operativo già incaricato, se in possesso di adeguate competenze.

Direttori operativi

Gli assistenti con funzione di direttori operativi collaborano con il direttore dei lavori nel verificare che le lavorazioni di singole parti dei lavori da realizzare siano eseguite regolarmente e nell'osservanza delle clausole contrattuali e rispondono della loro attività direttamente al direttore dei lavori.

Ai direttori operativi sono demandati i seguenti compiti da parte del direttore dei lavori:

- verifica che l'esecutore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture;
- programmazione e coordinamento delle attività dell'ispettore dei lavori;
- aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori con indicazione delle eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali e dei necessari interventi correttivi;
- assistenza al direttore dei lavori nell'identificare gli interventi necessari a eliminare difetti progettuali o esecutivi;
- individuazione e analisi delle cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori e delle relative azioni correttive;
- assistenza ai collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- esame e approvazione del programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;
- direzione di lavorazioni specialistiche.

Il direttore operativo svolge le funzioni di coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), se il direttore dei lavori non possiede i requisiti - nel caso di contratti di importo > 1 milione di euro e comunque in assenza di lavori complessi e di rischi di interferenze.

Ispettori di cantiere

Gli assistenti con funzione di ispettori di cantiere collaborano con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori, rispondono della loro attività direttamente al direttore dei lavori e sono presenti a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono un controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e di eventuali manutenzioni.

La figura dell'ispettore di cantiere è subordinata a quella del direttore operativo. La differenza sostanziale tra le rispettive mansioni consiste nel fatto che, mentre l'ispettore di cantiere svolge attività propriamente pratiche, come la sorveglianza in cantiere, il direttore operativo occupa un ruolo più gestionale; tra i compiti del direttore operativo vi è, infatti, quello di programmare e coordinare le attività dell'ispettore di cantiere.

Agli ispettori di cantiere sono demandati i seguenti compiti da parte del direttore dei lavori:

- verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture di materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni e approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore;
- verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;
- controllo sulle attività dei subappaltatori;
- controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni e alle specifiche tecniche contrattuali;
- assistenza alle prove di laboratorio;
- assistenza ai collaudi dei lavori e alle prove di messa in esercizio e accettazione degli impianti;
- predisposizione degli atti contabili ed esecuzione delle misurazioni;
- assistenza al coordinatore per l'esecuzione.

Art. 1.2.8.2 ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Il direttore dei lavori ha il compito dell'accettazione dei materiali previsti dal progetto, sia prima che dopo la messa in opera: al momento in cui vengono introdotti in cantiere valuta lo stato e la relativa documentazione (accettazione preliminare), l'accettazione diventa definitiva solo successivamente alla posa in opera; restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

Nel dettaglio, prima della messa in opera, i materiali vengono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni. In tale fase il direttore dei lavori rifiuta quelli deperiti o non conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, invitando l'esecutore a rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a proprie spese. Il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile. Se l'esecutore non procede alla 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.

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

In ogni caso, i materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'esecutore e sono rifiutati dal direttore dei lavori nel caso in cui ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera abbiano rivelato difetti o inadeguatezze. Il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile, entro 15 giorni dalla scoperta della non conformità.

Infine, 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.

Art. 1.2.8.3 DOCUMENTI CONTABILI

La contabilità dei lavori è effettuata mediante l'utilizzo di strumenti elettronici specifici, che usano piattaforme, anche telematiche, interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari.

I documenti contabili, predisposti e tenuti dal direttore dei lavori, o dai direttori operativi o dagli ispettori di cantiere delegati dallo stesso, e firmati contestualmente alla compilazione secondo la cronologia di inserimento dei dati, sono:

1. il giornale dei lavori;
2. i libretti di misura;
3. il registro di contabilità;
4. lo stato di avanzamento lavori (SAL);
5. il conto finale.

1. Il giornale dei lavori riporta per ciascun giorno:

- l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le lavorazioni;
- la qualifica e il numero degli operai impiegati;
- l'attrezzatura tecnica impiegata per l'esecuzione dei lavori;
- l'elenco delle provviste fornite dall'esecutore, documentate dalle rispettive fatture quietanzate, nonché quant'altro interessi l'andamento tecnico ed economico dei lavori, ivi compresi gli eventuali eventi infortunistici;
- l'indicazione delle circostanze e degli avvenimenti relativi ai lavori che possano influire sui medesimi, inserendovi le osservazioni meteorologiche e idrometriche, le indicazioni sulla natura dei terreni e quelle particolarità che possono essere utili;
- le disposizioni di servizio e gli ordini di servizio del RUP e del direttore dei lavori;
- le relazioni indirizzate al RUP;
- i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- le contestazioni, le sospensioni e le riprese dei lavori;
- le varianti ritualmente disposte, le modifiche o aggiunte ai prezzi;

2. I libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste contengono la misurazione e classificazione delle lavorazioni effettuate dal direttore dei lavori. Il direttore dei lavori cura che i libretti siano aggiornati e immediatamente firmati dall'esecutore o dal tecnico dell'esecutore che ha assistito al rilevamento delle misure.

I libretti delle misure possono anche contenere le figure quotate delle lavorazioni eseguite, i profili e i piani quotati raffiguranti lo stato delle cose prima e dopo le lavorazioni, oltre alle memorie esplicative al fine di dimostrare chiaramente ed esattamente, nelle sue varie parti, la forma e il modo di esecuzione.

3. Il registro di contabilità è il documento che riassume e accentra l'intera contabilizzazione dell'opera, in quanto a ciascuna quantità di lavorazioni eseguite e registrate nel libretto di misura associa i corrispondenti prezzi contrattuali, in modo tale da determinare l'avanzamento dei lavori non soltanto sotto il profilo delle quantità eseguite ma anche sotto quello del corrispettivo maturato dall'esecutore. Il registro è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni SAL.

4. Lo stato di avanzamento lavori (SAL) riassume tutte le lavorazioni e tutte le somministrazioni eseguite dal principio dell'appalto sino ad allora; è ricavato dal registro di contabilità e rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto. Il SAL riporta:

- il corrispettivo maturato;
- gli acconti già corrisposti;
- l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci.

Il direttore dei lavori trasmette immediatamente il SAL al RUP, il quale emette il certificato di pagamento. Previa verifica della regolarità contributiva dell'esecutore, il RUP invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione del mandato di pagamento; ogni certificato di pagamento emesso dal RUP è annotato nel registro di contabilità.

5. Il conto finale dei lavori viene compilato dal direttore dei lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione dei lavori 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 viene 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, ma deve limitarsi a confermare le riserve già iscritte negli atti contabili. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine assegnato, non superiore a 30 giorni, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende definitivamente accettato. Il RUP, entro i successivi 60 giorni, redige una propria relazione finale riservata nella quale esprime parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'esecutore.

Art. 1.2.9

RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'appaltatore deve, inoltre, comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità di tutte le persone autorizzate a riscuotere.

3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere viene assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene tramite delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'appaltatore, per il tramite del direttore di cantiere, assicura e garantisce l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore avvenuti per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere immediatamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 1.2.10
NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche con riferimento ai sistemi e ai subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. L'Art. 18 del DM 49/2018 impone al D.L. di effettuare oltre alle verifiche opportune e necessarie per il controllo sull'esecuzione dei lavori a regola d'arte, in conformità al contratto ed al progetto, anche di eseguire le verifiche previste dal Piano nazionale d'azione sul Green public procurement - altrimenti noto come PAN GPP (approvato con decreto interministeriale 11 aprile 2008 ed oggetto di successive revisioni), nonché sul rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riuso di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere (così art. 6, comma 6, D.M. n. 49/2018 e, per quanto riguarda il RUP, art. 34, Codice contratti pubblici).
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
5. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» in vigore dal 22 Marzo 2018.

Art. 1.2.11
CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi esclusi di I.V.A.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'onere, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 1.3

TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 1.3.1

PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

Prima dell'inizio dei lavori, l'esecutore ha presentato alla stazione appaltante un programma di esecuzione dei lavori dettagliato ai sensi dell'art. 32 comma 9 dell'allegato I.7 del D. Lgs. n. 36 del 2023, indipendente dal cronoprogramma, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni riguardo il periodo di esecuzione, l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

Art. 1.3.1.1

CRONOPROGRAMMA

Il progetto esecutivo è corredato del cronoprogramma, costituito da un diagramma che rappresenta graficamente, in forma chiaramente leggibile, tutte le fasi attuative dell'intervento, ivi comprese le fasi di redazione del progetto esecutivo, di approvazione del progetto, di affidamento dei lavori, di esecuzione dei lavori, nonché di collaudo o di emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori, ove previsti secondo la normativa in materia, e per ciascuna fase indica i relativi tempi di attuazione.

Il cronoprogramma, inoltre, riporta, in particolare, la sequenza delle lavorazioni che afferiscono alla fase di esecuzione dei lavori, con la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, e per ciascuna lavorazione rappresenta graficamente i relativi tempi di esecuzione e i relativi costi.

Nel calcolo del tempo contrattuale deve tenersi conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

Nei casi in cui i lavori siano affidati sulla base del progetto di fattibilità, secondo quanto previsto dal codice, il cronoprogramma è presentato dal concorrente insieme con l'offerta.

A tale modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento può essere associato l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'art. 43 del codice, nonché di tecniche specifiche di gestione integrata dell'intervento.

Art. 1.3.1.2

PIANO DI QUALITÀ DI COSTRUZIONE E DI INSTALLAZIONE

L'esecutore ha redatto il piano di qualità di costruzione e di installazione ai sensi dell'art. 32 comma 5 dell'allegato I.7 del D. Lgs. n. 36 del 2023, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo della fase esecutiva. Il piano è stato approvato dal direttore dei lavori e definisce i criteri di valutazione dei materiali e dei prodotti installati e i criteri di valutazione e risoluzione di eventuali non conformità.

Art. 1.3.2

CONSEGNA DEI LAVORI

1. Prima di procedere alla consegna, il direttore dei lavori ha attestato lo stato dei luoghi verificando:

- l'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori, secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- l'assenza di impedimenti alla realizzabilità del progetto, sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto medesimo.

2. L'attività è stata documentata attraverso apposito verbale di sopralluogo trasmesso al RUP. La consegna dei lavori, oggetto dell'appalto, all'esecutore avviene da parte del direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, ai sensi dell'art. 3 dell'allegato II.14 del D. Lgs. n. 36 del 2023, non oltre 45 giorni dalla data di registrazione alla

Corte dei conti del decreto di approvazione del contratto, e non oltre 45 giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione della Corte dei conti non è richiesta per legge; negli altri casi il termine di 45 giorni decorre dalla data di stipula del contratto.

3. Il direttore dei Lavori, comunica con 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 piani, profili e disegni di progetto.

4. Avvenuta la consegna, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono apposito verbale, che viene trasmesso al RUP, dalla cui data decorre il termine per il completamento dei lavori.

Il verbale contiene:

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

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.

L'esecutore dà inizio ai lavori in data \$DATA-INIZIO-LAVORI\$ e si prevede che l'ultimazione delle opere appaltate avvenga entro il termine di giorni \$NUMERO-GIORNI-ULTIMAZIONE\$ (\$NUMERO-GIORNI-ULTIMAZIONE-LETTERE\$) decorrenti dalla data del verbale di consegna.

Mancata consegna

- Nel caso in cui si riscontrano 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.
- Nel caso in cui l'esecutore non prende parte alla consegna dei lavori, senza giustificato motivo, la stazione appaltante può fissare una nuova data di consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione, oppure risolvere il contratto ed incamerare la cauzione.
- La consegna può non avvenire per causa imputabile alla stazione appaltante ed in tal caso l'esecutore può chiedere il recesso del contratto.

Se l'istanza di recesso viene accolta, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, in misura non superiore a, calcolato sull'importo netto dell'appalto considerando le percentuali riportate al comma 12 del predetto art. 3

- 1,00% per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
- 0,50% per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
- 0,20% per la parte eccedente 1.549.000 euro.

La richiesta di pagamento delle spese, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro 60 giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza recesso ed è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e confermare nel registro di contabilità.

Nel caso di appalto di progettazione ed esecuzione, l'esecutore ha altresì diritto al rimborso delle spese, nell'importo quantificato nei documenti di gara e depurato del ribasso offerto, dei livelli di progettazione dallo stesso redatti e approvati dalla stazione appaltante.

Se l'istanza di recesso non viene accolta, si procede alla consegna tardiva dei lavori, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni causati dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal cronoprogramma nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori.

Sospensione

Avvenuta la consegna, la stazione appaltante può sospendere i lavori per ragioni non di forza maggiore, purché la sospensione non si protragga per più di 60 giorni. Trascorso inutilmente tale termine, l'esecutore può chiedere la

risoluzione del contratto allo stesso modo del caso di consegna tardiva per causa imputabile alla stazione appaltante.

Consegna parziale

Il direttore dei lavori provvede alla consegna parziale dei lavori nei casi di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili ed, in contraddittorio con l'appaltatore, sottoscrive il verbale di consegna parziale dei lavori.

Al riguardo, l'esecutore presenta, a pena di decadenza dalla possibilità di iscriverne riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Tuttavia, se le cause di indisponibilità permangono anche dopo che sono stati realizzati i lavori previsti dal programma, si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori.

Nel caso di consegna d'urgenza, il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisorie.

Art. 1.3.3

SOSPENSIONI E TERMINE DI ULTIMAZIONE LAVORI

1. È disposta la sospensione dell'esecuzione ai sensi dell'art. 121 del D. Lgs. n. 36 del 2003:

- quando ricorrono circostanze speciali che non erano prevedibili al momento della stipulazione del contratto e che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte - il direttore dei lavori compila il verbale di sospensione e lo inoltra al RUP entro 5 giorni;
- per ragioni di necessità o di pubblico interesse - da parte del RUP.

2. Il direttore dei lavori dispone la sospensione dei lavori, redigendo, con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione - ai sensi dell'art. 8 comma 1 dell'allegato II.14 del codice - riportando:

- le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori;
- lo stato di avanzamento dei lavori e delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate al fine della ripresa dell'intervento e della sua ultimazione senza eccessivi oneri;
- la consistenza del personale impiegato e dei mezzi d'opera presenti in cantiere al momento della sospensione.

La sospensione si protrae per il tempo strettamente necessario.

Se la sospensione supera 1/4 della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori, il RUP dà avviso all'ANAC; contrariamente, l'ANAC irroga una sanzione amministrativa alla stazione appaltante ai sensi dell'art. 222 comma 13 del codice.

In questo caso - sospensione > 1/4 o 6 mesi della durata complessiva prevista per l'esecuzione - 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.

Cessate le cause di sospensione, il RUP ordina la ripresa dell'esecuzione dei lavori ed indica un nuovo termine contrattuale. Entro 5 giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori, il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa dei lavori, sottoscritto anche dall'esecutore, con indicazione del nuovo termine contrattuale. Se l'esecutore ritiene che siano cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori, ma il RUP non ha ancora disposto la ripresa dei lavori, l'esecutore può diffidarlo e dare le opportune disposizioni per la ripresa al direttore dei lavori; la diffida è condizione necessaria per poter iscriverne riserva all'atto della ripresa dei lavori.

Quando, a seguito della consegna dei lavori, insorgono circostanze che impediscono parzialmente il regolare svolgimento dei lavori per cause imprevedibili o di forza maggiore, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.

3. Le contestazioni dell'esecutore riguardo alle sospensioni dei lavori, comprese anche quelle parziali, sono iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori. Se la contestazione riguarda esclusivamente la durata della sospensione, è sufficiente l'iscrizione della stessa nel verbale di ripresa dei lavori; nel caso in cui l'esecutore non firma i verbali, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.

Se le sospensioni dei lavori, totali o parziali, sono disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle sopra individuate, l'esecutore può chiedere, previa iscrizione di specifica riserva, a pena di decadenza, il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 c.c. e secondo i criteri individuati dall'art. 8 comma 2 dell'allegato II.14 del codice:

$$3.1. O_{sgl,max} = 0,65 \times (I_c - U_i - S_g) \times g_{sosp} / T_{contr}$$

dove:

- $O_{sgl,max}$ = limite massimo per il risarcimento dovuto ai maggiori oneri per le spese generali infruttifere
- I_c = importo contrattuale

- U_i = utile di impresa = 10% I_c
- S_g = spese generali = 15% I_c
- T_{contr} = tempo contrattuale
- g_{sosp} = giorni sospensione

3.2. lesione dell'utile coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'art.2, comma 1, lett. e), del D. Lgs. 231/2002, computati sulla percentuale del 10 %, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;

3.3. mancato ammortamento e retribuzioni inutilmente corrisposte riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della manodopera accertati dal direttore dei lavori;

3.4. determinazione dell'ammortamento sulla base dei coefficienti annui fissati dalle norme fiscali vigenti.

4. L'esecutore ultima i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali (**40 Quaranta giorni**), decorrente dalla data del verbale di consegna oppure, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna e comunica per iscritto al direttore dei lavori l'ultimazione. Il direttore dei lavori procede alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità se i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

L'esecutore che, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.

Sull'istanza di proroga decide, entro 30 giorni dal suo ricevimento, il RUP, sentito il direttore dei lavori.

Art. 1.3.4

ESECUZIONE DEI LAVORI NEL CASO DI PROCEDURE DI INSOLVENZA

1. Fatto salvo quanto previsto dai commi 4 e 5 dell'art. 124 del D. Lgs. n. 36 del 2023, in caso di liquidazione giudiziale, di liquidazione coatta e concordato preventivo, oppure di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 122 o di recesso dal contratto ai sensi dell'art. 88, comma 4-ter, del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al D. Lgs. 159/2011, oppure in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, per stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento dei lavori, servizi o forniture, se tecnicamente ed economicamente possibile.

2. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede di offerta. Il curatore della procedura di liquidazione giudiziale, autorizzato dal giudice delegato all'esercizio provvisorio dell'impresa, stipula il contratto qualora l'aggiudicazione sia intervenuta prima della dichiarazione di liquidazione giudiziale ed esegue il contratto già stipulato dall'impresa assoggettata alla liquidazione giudiziale.

Art. 1.3.5

PENALI E PREMI DI ACCELERAZIONE

1. Ai sensi dell'art. 126 comma 1 del D. Lgs. 36 del 2023, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto o delle prestazioni contrattuali.

2. Le penali dovute per il ritardato adempimento sono calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,5‰ e l'1,5‰ dell'ammontare netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo, e non possono comunque superare, complessivamente, il 10% di detto ammontare netto contrattuale. In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, viene applicata una penale giornaliera di ‰ dell'importo contrattuale, corrispondente a € 100,00.

3. Se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori, la penale irrogata viene disapplicata e, se, già addebitata, viene restituita.

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

Art. 1.3.6
RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. La stazione appaltante risolve il contratto di appalto, senza limiti di tempo, se ricorre una delle seguenti condizioni:

- a) modifica sostanziale del contratto, ai sensi dell'art. 120 comma 6 del D. Lgs. n. 36 del 2023;
- b) modifiche dettate dalla necessità di lavori supplementari non inclusi nell'appalto e varianti in corso d'opera (art. 120 comma 1 lett. b), c), del codice) nel caso in cui l'aumento di prezzo eccede il 50 % del valore del contratto iniziale;
- c) la modifica del contratto supera le soglie di rilevanza europea (art. 14 del codice);
- d) la modifica supera il 15% del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori;
- e) ricorre una delle cause di esclusione automatica previste dall'art. 94 comma 1 del codice;
- f) violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento, ai sensi dell'art. 258 del TFUE;
- g) decadenza dell'attestazione di qualificazione dell'esecutore dei lavori a causa di falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- h) provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di misure di prevenzione.
- i) in caso di patente a crediti per la sicurezza con punteggio inferiore al minimo previsto di 15 crediti, ovvero in caso di assenza o sospensione della stessa. In questo caso si applica una sanzione amministrativa pari al 10% del valore dei lavori e, comunque, non inferiore a euro 6.000, non soggetta alla procedura di diffida (art. 301-bis D.Lgs. 81/2008), nonché l'esclusione dalla partecipazione ai lavori pubblici per un periodo di 6 mesi.

2. Il contratto di appalto può essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni; in questo caso, il direttore dei lavori, accertato il grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, procede secondo quanto stabilito dall'art. 10 dell'allegato II.14 del codice:

- invia al RUP una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore;
- formula la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando a quest'ultimo un termine massimo di 15 giorni per la presentazione delle sue controdeduzioni al RUP;

3. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del RUP dichiara risolto il contratto, ai sensi dell'art. 122 comma 3 del codice.

4. Comunicata all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, il RUP, con preavviso di 20 giorni, richiede al direttore dei lavori la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.

5. L'organo di collaudo, acquisito lo stato di consistenza, redige un verbale di accertamento tecnico e contabile in cui accerta la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante ed è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.

6. In caso di ritardi nell'esecuzione delle prestazioni per negligenza dell'appaltatore, il direttore dei lavori assegna un termine non inferiore a 10 giorni per l'esecuzione delle prestazioni.

Al riguardo, si redige processo verbale in contraddittorio tra le parti; qualora l'inadempimento permanga allo scadere del termine sopra indicato, la stazione appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'appaltatore, fermo restando il pagamento delle penali.

A seguito della risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto:

- al pagamento delle prestazioni relative ai lavori regolarmente eseguiti - nei casi a) e b);
- al pagamento delle prestazioni relative ai lavori regolarmente eseguiti decurtato:
- degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto;
- e, in sede di liquidazione finale, della maggiore spesa sostenuta per il nuovo affidamento - quando la stazione appaltante non prevede che l'affidamento avvenga alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta (art. 124 comma 2 del codice).

7. Sciolto il contratto, l'appaltatore provvede al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. Nel caso di provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza che inibiscono o ritardano il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, la stazione appaltante può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fideiussione bancaria o polizza assicurativa pari all'1% del valore del contratto, con le modalità di cui all'art. 106 del codice, resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

CAPO 1.4

CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 1.4.1 LAVORI A MISURA

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono fatte secondo le disposizioni contenute nel presente capitolato e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso, per la valutazione dei lavori, 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.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere che non siano rispondenti ai disegni di progetto, nel caso in cui non siano stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per consegnare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà fatta applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 1.1.3, comma 1, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente capitolato, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

CAPO 1.5

DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 1.5.1 ANTICIPAZIONE

1. Come stabilito dall'ANAC con delibera n. 1050 del 14 Novembre 2018 l'anticipazione è dovuta anche sotto soglia.

Art. 1.5.2 PAGAMENTI IN ACCONTO

1. Le rate di acconto sono dovute tutte le volte in cui l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi dell'articolo 1.4.1, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore al 30 % dell'importo contrattuale. Lo stato di avanzamento (SAL) dei lavori sarà rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto; a tal fine il documento dovrà precisare il corrispettivo maturato, gli acconti già corrisposti e di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci.

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

3. L'anticipazione sarà gradualmente recuperata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari a quella dell'anticipazione; in ogni caso all'ultimazione della prestazione l'importo dell'anticipazione dovrà essere compensato integralmente. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

4. Ai sensi dell'art. 125 del D. Lgs. 36 del 2023, il termine per il pagamento relativo agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori, salvo che sia diversamente ed espressamente concordato dalle parti e comunque entro un termine non superiore a 60 giorni e purché ciò sia giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche. L'esecutore comunica alla stazione appaltante il raggiungimento delle condizioni contrattuali per l'adozione dello stato di avanzamento dei lavori. Il Direttore dei Lavori, accertata la conformità della merce o del servizio al contratto d'appalto e verificato, quindi, il raggiungimento delle condizioni contrattuali adotta lo stato di avanzamento, contestualmente al ricevimento della comunicazione fatta dall'esecutore. Laddove si dovesse verificare una difformità tra le valutazioni del direttore dei lavori e quelle dell'esecutore in merito al raggiungimento delle condizioni contrattuali, il direttore dei lavori, a seguito di accertamento in contraddittorio con l'esecutore, procede all'archiviazione della comunicazione ovvero all'adozione dello stato di avanzamento dei lavori. Il direttore dei lavori trasmette lo stato di avanzamento al RUP, il quale previa verifica della regolarità contributiva dell'impresa esecutrice, emette il certificato di pagamento contestualmente allo stato di avanzamento e, comunque, non oltre sette giorni dalla data della sua adozione. Il RUP invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante, la quale procede al pagamento. L'esecutore può emettere fattura al momento dell'adozione dello stato di avanzamento dei lavori e l'emissione della stessa non è subordinata al rilascio del certificato di pagamento da parte del RUP. Ogni certificato di pagamento emesso dal RUP è annotato nel registro di contabilità.

5. Nel caso in cui la Cassa Edile/Edilcassa riscontrasse delle incongruità nei dati (art. 5, D.M. 143/2021), lo comunicherà all'impresa affidataria, la quale avrà 15 giorni di tempo, dalla ricezione dell'avviso, per regolarizzare la sua posizione, attraverso il versamento in Cassa Edile/Edilcassa dell'importo pari alla differenza di costo del lavoro necessaria a raggiungere la percentuale stabilita per la congruità ed ottenere il rilascio del DURC di congruità. Laddove invece, decorra inutilmente il termine di 15 giorni, la Cassa Edile comunicherà, l'esito negativo della verifica di congruità ai soggetti che hanno effettuato la richiesta, con l'indicazione dell'importo a debito e delle cause di irregolarità. Conseguentemente, la Cassa Edile/Edilcassa territorialmente competente procederà all'iscrizione dell'impresa affidataria nella Banca nazionale delle imprese irregolari (BNI).

6. Qualora lo scostamento rispetto agli indici di congruità sia accertato in misura pari o inferiore al 5% della percentuale di incidenza della manodopera, la Cassa Edile/Edilcassa rilascerà ugualmente l'attestazione di congruità previa dichiarazione del direttore dei lavori che giustifichi tale scostamento.

7. L'impresa affidataria che risulti non congrua può, altresì, dimostrare il raggiungimento della percentuale di incidenza della manodopera mediante l'esibizione di documentazione provante costi non registrati presso la Cassa Edile/Edilcassa, in base a quanto previsto dall'Accordo collettivo del 10 settembre 2020.

8. L'esito negativo della verifica di congruità inciderà, in ogni caso, sulle successive verifiche di regolarità contributiva finalizzate al rilascio, per l'impresa affidataria, del DURC ordinario.

9. Ai sensi dell'art. 11 del D. Lgs. 36 del 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.

10. In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta pari allo 0,50%; 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.

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

Art. 1.5.3 PAGAMENTI A SALDO E CONTO FINALE

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

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

3. Il conto finale dei lavori è 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 sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, non superiore a 30 giorni, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende definitivamente accettato.

4. La rata di saldo, insieme alle ritenute di cui all'articolo 1.5.2, comma 2, nulla ostando, viene pagata entro 90 giorni dall'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del D. Lgs. 267/2000.

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

6. Firmato dall'esecutore il conto finale, o scaduto il termine sopra assegnato, il RUP, entro i successivi 60 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.

7. All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il RUP dà avviso al sindaco o ai sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a 60 giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il sindaco trasmette al RUP i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami eventualmente presentati. Il RUP invita l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimette al collaudatore i documenti ricevuti dal sindaco o dai sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

8. Al conto finale il direttore dei lavori allega la seguente documentazione:

- il verbale o i verbali di consegna dei lavori;
- gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera, aree o cave di prestito concessi in uso all'esecutore;
- le eventuali perizie di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;
- gli eventuali nuovi prezzi e i relativi verbali di concordamento, atti di sottomissione e atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
- gli ordini di servizio impartiti;
- la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione delle eventuali transazioni e accordi bonari intervenuti, nonché una relazione riservata relativa alle riserve dell'esecutore non ancora definite;
- i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione dei lavori con l'indicazione dei ritardi e delle relative cause;
- gli eventuali sinistri o danni a persone, animali o cose con indicazione delle presumibili cause e delle relative conseguenze;
- i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- le richieste di proroga e le relative determinazioni del RUP, ai sensi dell'articolo 121, comma 8, del codice;
- gli atti contabili, ossia i libretti delle misure e il registro di contabilità;
- tutto ciò che può interessare la storia cronologica dell'esecuzione, aggiungendo tutte le notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

Art. 1.5.4

RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto, spettano all'esecutore dei lavori gli interessi, legali e moratori.

2. Trascorsi i termini di cui al contratto, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha la facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 1.5.5

RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO

1. Nel caso in cui il pagamento della rata di saldo sia effettuato in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 1.5.3, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

2. Se il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 1.5.6
REVISIONE PREZZI ED ADEGUAMENTO DEL CORRISPETTIVO

1. Il prezzo posto a base di gara per l'esecuzione delle opere è determinato sulla base degli elaborati progettuali e del computo metrico estimativo, nel quale sono individuate le lavorazioni previste, le relative quantità e i corrispondenti prezzi unitari.

I prezzi unitari posti a base di gara sono determinati ai sensi dell'art. 41, commi 13 e 14, del D. Lgs. 36/2023, nonché dell'Allegato I.14 al medesimo Codice, sulla base dei prezzi applicabili alla data di approvazione del progetto, delle analisi prezzi ove necessarie, delle caratteristiche tecniche delle lavorazioni, delle condizioni esecutive dell'intervento e delle prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e nei documenti di gara.

I prezzi unitari comprendono tutti gli oneri necessari per dare le opere finite, complete e realizzate a regola d'arte, secondo quanto previsto dal contratto, dal presente Capitolato, dagli elaborati progettuali e dalla normativa vigente. Essi comprendono, in particolare, i costi relativi alla manodopera, alle attrezzature, ai mezzi d'opera, ai noli, ai trasporti, ai prodotti, ai materiali, alle forniture, alle spese generali, all'utile d'impresa e ogni altro onere diretto o indiretto necessario all'esecuzione delle lavorazioni, e segnatamente:

- **risorsa umana:** il fattore produttivo lavoro, comprendente l'attività fisica, tecnica, operativa o intellettuale prestata dalla manodopera impiegata nell'esecuzione dell'appalto. I relativi costi sono determinati sulla base del costo del lavoro risultante dalle tabelle ministeriali e dalla contrattazione collettiva nazionale e territoriale applicabile, tenuto conto degli oneri previdenziali e assistenziali, del settore merceologico di riferimento e dell'area territoriale interessata;
- **attrezzatura:** il fattore produttivo capitale, comprendente macchine, attrezzature, mezzi d'opera, impianti, noli, trasporti e ogni altro bene strumentale necessario all'esecuzione delle lavorazioni. I noli si distinguono in:
 - **nolo a freddo:** qualora il corrispettivo riguardi esclusivamente la disponibilità del mezzo o dell'attrezzatura, senza comprendere la manodopera necessaria al suo impiego, i materiali di consumo, la manutenzione ordinaria e le assicurazioni per responsabilità civile;
 - **nolo a caldo:** qualora il corrispettivo comprenda anche la manodopera necessaria all'impiego del mezzo o dell'attrezzatura, i materiali di consumo, la manutenzione ordinaria e le assicurazioni per responsabilità civile;
- **prodotti, materiali e forniture:** i beni, i materiali, i componenti, le materie prime e gli altri prodotti impiegati direttamente o indirettamente nell'esecuzione delle opere. I relativi costi comprendono gli oneri di fornitura franco cantiere, inclusi il trasporto, lo scarico, la movimentazione ordinaria e quanto necessario per renderli disponibili all'impiego secondo le prescrizioni progettuali e contrattuali.

I prezzi sono determinati facendo riferimento ai prezzi correnti alla data di approvazione del progetto, desunti dai prezzi aggiornati predisposti annualmente dalle Regioni e dalle Province autonome ovvero, nei casi consentiti, dai prezzi adottati dalla Stazione appaltante. In mancanza di voci pertinenti nei prezzi aggiornati, potranno essere utilizzati listini ufficiali, listini delle Camere di commercio o specifiche analisi prezzi basate sui prezzi correnti di mercato nel luogo di esecuzione dei lavori, secondo quanto previsto dall'art. 41, comma 13, del Codice.

Il costo della manodopera è individuato negli elaborati progettuali e nei documenti di gara secondo quanto previsto dall'art. 41, commi 13 e 14, del Codice. I costi della manodopera e della sicurezza sono indicati separatamente e disciplinati secondo la normativa vigente, ferma restando la facoltà dell'operatore economico di dimostrare che l'eventuale ribasso complessivo derivi da una più efficiente organizzazione aziendale, nei limiti e con le modalità previste dalla normativa applicabile.

2. Eventuali lavorazioni non previste nell'elenco prezzi contrattuale saranno compensate mediante la determinazione di nuovi prezzi, definiti sulla base dei prezzi vigenti, di listini ufficiali o di specifiche analisi prezzi, tenendo conto dei costi elementari di materiali, manodopera, noli, trasporti, spese generali e utile d'impresa. L'esecuzione di lavorazioni non previste dovrà essere preventivamente autorizzata dalla Stazione appaltante e dalla Direzione dei Lavori, secondo le modalità previste dal contratto e dalla normativa vigente in materia di contratti pubblici.

Le eventuali modifiche contrattuali, varianti, lavorazioni supplementari o variazioni quantitative saranno ammesse esclusivamente nei casi e nei limiti previsti dalla normativa vigente e dagli atti contrattuali. Nessun compenso sarà riconosciuto per opere, forniture o prestazioni eseguite senza preventiva autorizzazione, salvo quanto diversamente disposto dalla legge.

3. Restano espressamente escluse dal presente articolo le disposizioni relative alla revisione dei prezzi disciplinata dalle clausole inserite nei documenti di gara, nel Capitolato e nel contratto, applicabili nei casi previsti dall'art. 60 del Codice e dall'Allegato II.2-bis. La revisione dei prezzi non costituisce automatica rideterminazione dei prezzi contrattuali, ma opera secondo i presupposti, gli indici, le soglie e le modalità stabiliti dalla normativa vigente e dagli atti di gara.

4. I prezzi contrattuali compensano integralmente l'appaltatore per tutti gli obblighi assunti con il contratto e comprendono ogni alea ordinaria connessa all'esecuzione delle lavorazioni. Restano esclusi soltanto gli oneri espressamente indicati come esclusi o da contabilizzare separatamente negli elaborati contrattuali.

Art. 1.5.6.1

CLAUSOLE DI REVISIONE DEI PREZZI

1. La revisione dei prezzi si applica alle lavorazioni oggetto dell'appalto con riferimento alle prestazioni ancora da eseguire al momento dell'attivazione della clausola revisionale. Essa non costituisce modifica sostanziale del contratto e non può alterarne la natura generale, ma è finalizzata ad assicurare il mantenimento dell'equilibrio contrattuale.

Qualora l'applicazione dell'art. 60 del Codice non garantisca il principio di conservazione dell'equilibrio contrattuale e non sia possibile assicurare il medesimo principio mediante rinegoziazione secondo buona fede, resta salva, ai sensi dell'art. 12, comma 1, lett. b), del Codice, la facoltà della Stazione appaltante o dell'appaltatore di invocare la risoluzione del contratto per eccessiva onerosità sopravvenuta.

2. La clausola di revisione dei prezzi si attiva automaticamente, anche in assenza di istanza dell'appaltatore, qualora la variazione dell'indice sintetico revisionale, in aumento o in diminuzione, superi la soglia del 3% dell'importo contrattuale risultante dal provvedimento di aggiudicazione.

Al superamento della predetta soglia, la revisione opera nella misura del 90% del valore eccedente la variazione del 3%, applicato esclusivamente alle prestazioni da eseguire successivamente all'attivazione della clausola revisionale.

3. Ai fini della determinazione della variazione del costo dell'opera si applica l'indice sintetico revisionale, individuato dal progettista in sede di elaborazione del progetto posto a base di gara.

L'indice sintetico revisionale, ossia l'indice di base iniziale applicabile al presente appalto, è il seguente:

Ai fini del monitoraggio dell'andamento dell'indice sintetico revisionale, la Stazione appaltante procede alla rilevazione del relativo valore con cadenza, comunque non superiore alla frequenza di aggiornamento degli indici revisionali applicati all'appalto.

Per ciascuna rilevazione, la variazione del costo del contratto è determinata quale differenza tra il valore dell'indice sintetico rilevato e il corrispondente valore riferito al mese di aggiudicazione della migliore offerta, assunto quale valore base iniziale.

Il valore iniziale dell'indice sintetico da assumere quale base per il calcolo delle variazioni dei prezzi è quello corrispondente al mese del provvedimento di aggiudicazione, secondo quanto previsto dall'art. 4 dell'Allegato II.2-bis, fatta salva diversa previsione normativa nei casi di sospensione o proroga dei termini di aggiudicazione.

La variazione del costo del contratto è determinata rapportando la differenza tra il valore dell'indice sintetico revisionale rilevato al momento della rilevazione e il valore dell'indice sintetico revisionale riferito al mese di aggiudicazione della migliore offerta, assunto quale valore base iniziale, a quest'ultimo valore. La variazione è pertanto calcolata secondo la seguente espressione:

$$\text{Variazione} = (I_{sr} - I_s) / I_s$$

dove:

- I_{sr} = indice sintetico revisionale rilevato al momento della rilevazione;
- I_s = indice sintetico revisionale riferito al mese di aggiudicazione della migliore offerta, assunto quale valore base iniziale.

Tale valore costituisce la base di confronto per la verifica delle variazioni dell'indice sintetico revisionale nel corso dell'esecuzione dell'appalto e ai fini dell'eventuale attivazione della clausola di revisione dei prezzi. La verifica della variazione dell'indice è effettuata in corso d'opera, in corrispondenza dell'emissione degli Stati di Avanzamento dei Lavori (SAL).

4. Qualora, in sede di verifica, la variazione dell'indice sintetico revisionale, in aumento o in diminuzione, superi la soglia del 3%, si procede all'attivazione della clausola di revisione dei prezzi secondo quanto previsto dal presente Capitolato e dalla normativa vigente.

Al ricorrere di tale presupposto, il Direttore dei Lavori procede all'accertamento della variazione rilevata e ne dà tempestiva comunicazione al RUP e all'appaltatore.

A decorrere dalla data dell'accertamento, le somme dovute a titolo di revisione prezzi sono determinate con riferimento agli Stati di Avanzamento dei Lavori (SAL) emessi successivamente all'accertamento medesimo.

Il Direttore dei Lavori trasmette alla Stazione appaltante, a integrazione di ciascun SAL, apposito stato di avanzamento lavori revisionale, recante separata evidenza dell'importo revisionale, sia in aumento sia in diminuzione.

Salvo diversa previsione espressamente contenuta nei documenti iniziali di gara, l'importo dello stato di avanzamento lavori revisionale è determinato secondo la metodologia di calcolo prevista dalla Tabella B dell'Allegato II.2-bis del Codice.

Varianti in corso d'opera

1. In caso di varianti in corso d'opera, la Stazione appaltante, sentito il progettista, procede alla ridefinizione dell'indice sintetico di revisione dei prezzi.

In caso di variante meramente quantitativa, restano ferme le TOL già individuate e si procede esclusivamente alla rideterminazione dei relativi pesi percentuali.

In caso di variante qualitativa, la composizione dell'indice sintetico è modificata mediante integrazione, nella scomposizione e classificazione di cui all'art. 4, comma 3, lett. a), dell'Allegato II.2-bis del Codice, delle TOL relative alle nuove tipologie di lavorazioni introdotte, con conseguente rideterminazione dei relativi pesi percentuali ai sensi dell'art. 4, comma 3, lett. b), del medesimo Allegato II.2-bis.

2. Il nuovo indice sintetico si applica agli Stati di Avanzamento dei Lavori (SAL) emessi successivamente all'approvazione della variante.

Restano ferme le somme già contabilizzate e liquidate con riferimento ai precedenti SAL revisionali.

Subappalto, sub-contratti e revisione dei prezzi

1. In caso di ricorso al subappalto o a sub-contratti comunicati alla Stazione appaltante ai sensi dell'art. 119, comma 2, del Codice, i relativi contratti devono disciplinare espressamente le clausole di revisione dei prezzi riferite esclusivamente alle prestazioni oggetto del subappalto o del sub-contratto.

Le clausole di revisione prezzi contenute nei contratti di subappalto o nei sub-contratti si attivano al verificarsi delle particolari condizioni oggettive previste dall'art. 60, comma 2, del Codice e devono essere definite tra le parti tenendo conto:

- dei meccanismi revisionali e dei limiti di spesa previsti dall'art. 60 del Codice;
- delle specifiche prestazioni oggetto del contratto di subappalto o del sub-contratto;
- delle modalità di determinazione degli indici sintetici disciplinate dall'Allegato II.2-bis;
- dell'indice sintetico revisionale dell'appalto relativo alle lavorazioni subappaltate, ovvero della quota di indice riferibile alle prestazioni effettivamente affidate in subappalto o in sub-contratto.

2. L'appaltatore è responsabile della corretta previsione e attuazione delle clausole revisionali nei rapporti con il subappaltatore o con il titolare del sub-contratto, nonché del rispetto degli obblighi di cui all'art. 119, comma 2-bis, del Codice.

3. Per le prestazioni eseguite mediante subappalto o sub-contratto i cui importi siano corrisposti direttamente dalla Stazione appaltante al subappaltatore o al titolare del sub-contratto nei casi previsti dall'art. 119, comma 11,

del Codice, la determinazione e il pagamento delle somme dovute a titolo di revisione prezzi, in aumento o in diminuzione, sono effettuati dalla Stazione appaltante in coerenza con le modalità previste per gli stati di avanzamento lavori revisionali.

Negli altri casi, la determinazione e il pagamento delle somme dovute al subappaltatore o al titolare del sub-contratto a titolo di revisione prezzi sono effettuati dall'appaltatore, secondo quanto previsto nel contratto di subappalto o nel sub-contratto, nel rispetto dell'art. 60 del Codice, dell'Allegato II.2-bis e della presente clausola.

CAPO 1.6

CAUZIONI E GARANZIE

Art. 1.6.1 GARANZIA PROVVISORIA

1. La garanzia provvisoria, ai sensi di quanto disposto dall'art. 106 del D. Lgs. n. 36 del 2023, copre la mancata sottoscrizione del contratto dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o conseguenti all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli artt. 84 e 91 del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al D. Lgs. 159/2011, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.

2. L'importo del presente appalto è inferiore alle soglie di rilevanza europea di cui all'art. 14 del codice e pertanto la garanzia provvisoria - art. 106 comma 1, del codice - è pari al 1% del valore complessivo del presente appalto, ai sensi dell'art. 53, comma 4 del codice.

3. La garanzia provvisoria è costituita sotto forma di fideiussione ed è rilasciata da istituto di credito autorizzato, a titolo di pegno a favore di questa stazione appaltante. La garanzia fideiussoria, firmata digitalmente, viene verificata telematicamente presso l'emittente ovvero gestita con ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 8-ter comma 1 del D.L. 135/2018, convertito con modificazioni, dalla L. 12/2019, conformi alle caratteristiche stabilite dall'AgID con il provvedimento di cui all'art. 26 comma 1 del codice.

4. La garanzia prevede la rinuncia:

- al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2 c.c.;
- all'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta di questa stazione appaltante.

Tale garanzia copre un arco temporale almeno di 180 giorni - che possono variare in relazione alla durata presumibile del procedimento - decorrenti dalla presentazione dell'offerta.

5. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 30% quando, la certificazione del sistema di qualità conforme alla norma UNI CEI ISO 9000, è stata rilasciata da organismi accreditati ai sensi delle norme della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000. Si applica la riduzione del 50%, non cumulabile con la riduzione del 30%, nei confronti delle micro, delle piccole e delle medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da micro, piccole e medie imprese. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 10%, cumulabile con la riduzione del 30% e del 50%, quando l'operatore economico presenti una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, che sia gestita mediante ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 8-ter comma 1 del D.L. 135/2018, convertito con modificazioni, dalla L. 12/2019, conformi alle caratteristiche stabilite dall'AgID con il provvedimento di cui all'art. 26 comma 1. L'importo della garanzia e del suo rinnovo è ridotto fino ad un importo massimo del 20%, cumulabile con le riduzioni del 30% e del 50%, quando l'operatore economico possieda una o più delle certificazioni o marchi individuati dall'allegato II.13 del codice, nei documenti di gara iniziali, che fissano anche l'importo della riduzione, entro il limite massimo predetto. Nel caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva è calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente. Per beneficiare della riduzione il possesso dei requisiti viene espressamente indicato nel contratto, in quanto opportunamente documentato nei modi previsti dalla normativa vigente in sede di offerta.

6. La garanzia è conforme 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, e prevede la rivalsa verso il contraente e il diritto di regresso verso la stazione appaltante per l'eventuale indebito arricchimento e possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti. I garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.

Art. 1.6.2 GARANZIA DEFINITIVA

1. L'appaltatore, alla sottoscrizione del contratto, come preventivamente specificato all'interno della determina a contrarre da questa stazione appaltante, deve costituire garanzia definitiva con le modalità previste dall'art. 106 del D. Lgs. 36 del 2023, ed è pari al 5% dell'importo contrattuale; essendo l'appalto di importo inferiore alle soglie di rilevanza europea di cui all'art. 14 del codice, ai sensi dell'art. 53, comma 4 del codice.

2. La garanzia definitiva è costituita sotto forma di fideiussione ed è rilasciata da istituto di credito autorizzato, a titolo di pegno a favore di questa stazione appaltante. La garanzia fideiussoria, firmata digitalmente, viene verificata telematicamente presso l'emittente ovvero gestita con ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 8-ter comma 1 del D.L. 35/2018, convertito con modificazioni, dalla L. 12/2019, conformi alle caratteristiche stabilite dall'AGID con il provvedimento di cui all'art. 26 comma 1 del codice.

3. La garanzia prevede la rinuncia:

- al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2 c.c.;
- all'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta di questa stazione appaltante.

4. Per salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10%, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%. Se il ribasso è superiore al 20%, l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

5. La garanzia 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'esecutore.

6. La stazione appaltante richiede all'aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere.

7. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'articolo 1.6.1.

8. L'esecutore può richiedere prima della stipulazione del contratto di sostituire la garanzia definitiva con l'applicazione di una ritenuta a valere sugli stati di avanzamento pari al 10% degli stessi, ferme restando la garanzia fideiussoria costituita per l'erogazione dell'anticipazione e la garanzia da costituire per il pagamento della rata di saldo. Per motivate ragioni di rischio dovute a particolari caratteristiche dell'appalto o a specifiche situazioni soggettive dell'esecutore dei lavori, la stazione appaltante può opporsi alla sostituzione della garanzia.

9. Le ritenute sono svincolate dalla stazione appaltante all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque non oltre 12 mesi dopo la data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

10. La stazione appaltante ha il diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, 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.

11. La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'art. 117, del codice, determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

12. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione ed è progressivamente svincola con l'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80% dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

13. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta, 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.

14. Il mancato svincolo nei 15 giorni dalla consegna dei SAL o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

Art. 1.6.3 COPERTURE ASSICURATIVE

1. L'esecutore dei lavori, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 117 c. 10, del D. Lgs. n. 36 del 2023, costituisce e consegna alla stazione appaltante almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori una polizza di assicurazione che copre i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

L'importo della somma da assicurare corrisponde a quello del contratto.

Tale polizza assicura la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al 5% della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 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.

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.

2. Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative di cui sopra 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. Le garanzie fideiussorie prevedono la rivalsa verso il contraente e il diritto di regresso verso la stazione appaltante per l'eventuale indebito arricchimento e possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti. I garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.

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

Art. 1.6.4 RIDUZIONE DELLE GARANZIE

1. L'importo della garanzia di cui agli articoli 1.6.1 e 1.6.2 e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50% (cinquanta per cento) per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. Si applica la riduzione del 50 per cento, non cumulabile con quella di cui al primo periodo, anche nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30% (trenta per cento), anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20% (venti per cento) per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001.

Nei contratti relativi a servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 20% (venti per cento), anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per gli operatori economici in possesso, in relazione ai beni o servizi che costituiscano almeno il 50% (cinquanta per cento) del valore dei beni e servizi oggetto del contratto stesso, del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009.

Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15% (quindici per cento), anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo, secondo, terzo e quarto, per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

Nei contratti di servizi e forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30% (trenta per cento), non cumulabile con le riduzioni di cui ai periodi precedenti, per gli operatori economici in possesso del rating di legalità e rating di impresa o della attestazione del modello organizzativo, ai sensi del D. Lgs. n. 231/2001 o di certificazione social accountability 8000, o di certificazione del sistema di gestione a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, o di certificazione OHSAS 18001, o di certificazione UNI CEI EN ISO 50001 riguardante il sistema di gestione dell'energia o UNI CEI 11352 riguardante la certificazione di operatività in qualità di ESC (Energy Service Company) per l'offerta qualitativa dei servizi energetici e per gli operatori economici in possesso della certificazione ISO 27001 riguardante il sistema di gestione della sicurezza delle informazioni. In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.

2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso dei requisiti di cui ai commi precedenti siano comprovati da tutte le imprese in associazione.

3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso dei requisiti di cui ai commi precedenti; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa, in relazione allo specifico appalto, non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA in quanto assuntrice di lavori per i quali, in ragione dell'importo, sia sufficiente la classifica II.

6. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 104 del D. Lgs. 36 del 2023, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 1.6.5

OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA

1. Ai sensi dell'art. 117, comma 10 del D. Lgs. 36 del 2023, l'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

2. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio o certificato di regolare esecuzione 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 provvisorio.

3. 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. 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

4. La polizza assicurativa di cui all'art. 117, comma 10 del D. Lgs. 36 del 2023, deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

- a) prevedere una somma assicurata non inferiore a: euro #DATI-MANCANTI#, di cui:
 - partita 1) per le opere oggetto del contratto: euro #DATI-MANCANTI#,
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro #DATI-MANCANTI#,
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro #DATI-MANCANTI#
- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

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

- a) prevedere una somma assicurata non inferiore a: euro #DATI-MANCANTI#, di cui:
 - partita 1) per le opere oggetto del contratto: euro #DATI-MANCANTI#,
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro #DATI-MANCANTI#,
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro #DATI-MANCANTI#
- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

6. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro #DATI-MANCANTI#.

7. Nel caso in cui il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, valgono queste condizioni:

- a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui sopra, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
- b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui sopra, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

8. Le garanzie di cui ai commi precedenti, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 68, comma 9, del D. Lgs. 36 del 2023, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.

Art. 1.6.6 **GARANZIE PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI PARTICOLARE VALORE**

1. Per gli affidamenti non a contraente generale e, per quelli di sola esecuzione di ammontare a base d'asta inferiore a 100 milioni di euro, il soggetto aggiudicatario non è tenuto a presentare alcuna garanzia ulteriore o sostitutiva di quella definitiva di cui al precedente articolo.

CAPO 1.7

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 1.7.1 ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al D. Lgs. 81/2008, 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 redazione del verbale di consegna dei lavori qualora questi siano 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, con l'indicazione antimafia di cui agli articoli 6 e 9 del D. Lgs. 159/2011, 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 proprio DURC, in corso di validità;
- e) 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 D. Lgs. 81/2008;
- f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del D. Lgs. 81/2008.

Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, il responsabile dei lavori procede al controllo e verifica - prima della consegna dei lavori - del possesso della patente a crediti per la sicurezza (art. 27, c. 1 del D.Lgs. 81/2008) con punteggio pari o superiore a 15 crediti (art. 27, c.10 del D.Lgs. 81/2008) o dell'attestazione SOA in classifica pari o superiore alla III (art. 27, c. 15 del D.Lgs. 81/2008) in corso di validità, nei confronti delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, anche nei casi di subappalto.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:

- a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del D. Lgs. 81/2008.
- b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del D. Lgs. 81/2008;
- c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 1.7.3, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 1.7.4;
- d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 1.7.5.

3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:

- a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
- b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, qualora il consorzio intenda eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
- c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 67 e 68 del D. Lgs. 36 del 2023, qualora il consorzio sia privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; qualora siano state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
- d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 68 del D. Lgs. 36 del 2023; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del D. Lgs. 81/2008 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;

- e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, qualora l'appaltatore sia un consorzio ordinario di cui all'articolo 67 del D. Lgs. 36 del 2023; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del D. Lgs. 81/2008 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 1.7.6, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del D. Lgs. 81/2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 1.7.2 **NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE**

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del D. Lgs. 81/2008, l'appaltatore è obbligato:

- a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del D. Lgs. 81/2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
- b) a 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 D. Lgs. 81/2008 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) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
- d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.

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.

3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 1.7.1, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 1.7.3, 1.7.4, 1.7.5 o 1.7.6.

Art. 1.7.3 **PIANO DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008.

2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 1.7.4.

Art. 1.7.4 **MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
- b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:

- a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
- b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 1.7.5 **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, 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, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato D. Lgs. 81/2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Ai sensi dell'articolo 119, comma 15, del D. Lgs. 36 del 2023 l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 1.8.1 del presente Capitolato, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 1.7.3.

4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del D. Lgs. 81/2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato D. Lgs. 81/2008.

Art. 1.7.6 **OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D. Lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al D. Lgs. 81/2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.

3. Prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, l'impresa esecutrice deve comunicare tempestivamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario deve curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, per rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese tale obbligo ricade sull'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza ed il piano operativo di sicurezza costituiscono parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, in qualunque modo accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, sono causa di risoluzione del contratto.

5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 12, del D. Lgs. 36 del 2023, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 1.8

DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 1.8.1 SUBAPPALTO

1. L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 119 del D. Lgs. n. 36 del 2023 e deve essere sempre autorizzato dalla stazione appaltante.

2. A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 120 comma 2, lettera d) del codice, il contratto non può essere ceduto e non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera.

3. 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. 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% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

4. L'affidatario può subappaltare a terzi l'esecuzione delle prestazioni o dei lavori oggetto del contratto secondo le disposizioni del presente articolo.

5. In caso di subappalto la stazione appaltante, verifica il possesso della patente a crediti per la sicurezza con punteggio pari o superiore a 15 crediti (art. 27, c.10 del D.Lgs. 81/2008) o dell'attestazione SOA in classifica pari o superiore alla III (art. 27, c. 15 del D.Lgs. 81/2008) in corso di validità (art. 90, comma 9 lett. b-bis) D.Lgs. 81/2008).

6. Nel rispetto dei principi di cui agli artt. 1, 2 e 3 del codice la stazione appaltante, eventualmente avvalendosi del parere delle Prefetture competenti, indica nei documenti di gara le prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto da eseguire a cura dell'aggiudicatario sulla base:

- delle caratteristiche dell'appalto, ivi comprese quelle di cui all'art. 104 comma 11 del codice (ove si prevede il divieto di avvalimento in caso di opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali);
- dell'esigenza di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro e di garantire una più intensa tutela delle condizioni di lavoro e della salute e sicurezza dei lavoratori ovvero di prevenire il rischio di infiltrazioni criminali, a meno che i subappaltatori siano iscritti nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori di cui al comma 52 dell'art. 1 della L. 190/2012, ovvero nell'anagrafe antimafia degli esecutori istituita dall'art. 30 del D.L. 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016, tenuto conto della natura o della complessità delle prestazioni o delle lavorazioni da effettuare.

7. Il contratto di subappalto viene affidato, per almeno il 20% delle attività subappaltabili, a piccole e medie imprese, secondo la definizione contenuta nell'articolo 1, comma 1, lettera o) dell'allegato I.1.

8. Tuttavia, gli operatori economici possono indicare nella loro offerta una percentuale diversa da destinare alle PMI, qualora lo giustifichino in base alla natura, alle specificità delle prestazioni richieste o alle condizioni del mercato di riferimento.

9. 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-contrattante, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro affidato. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

10. Sussiste l'obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa se l'oggetto del subappalto subisce variazioni e l'importo dello stesso viene incrementato.
11. Nel contratto di subappalto o sub-contratto comunicato alla stazione appaltante è obbligatoriamente inserita la clausola di revisione prezzi riferita alle prestazioni o lavorazioni oggetto dell'affidamento. Tale clausola è redatta in conformità a quanto previsto dagli articoli 8 e 14 dell'Allegato II.2-bis del codice e si attiva al verificarsi delle condizioni oggettive indicate dall'art. 60, c. 2, del medesimo codice.
12. I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante, purché:
- a) il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni e 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 Libro II, del codice;
 - c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere che si intende subappaltare.
- L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante, l'affidatario trasmette la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza dei motivi di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II e il possesso dei requisiti di cui agli artt. 100 e 103 del codice. La stazione appaltante verifica la dichiarazione tramite la Banca dati nazionale di cui all'art. 23 del codice.
13. L'affidatario sostituisce, previa autorizzazione della stazione appaltante, i subappaltatori relativamente ai quali, all'esito di apposita verifica, sia stata accertata la sussistenza di cause di esclusione di questi ultimi.
14. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica, direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto, sia in termini prestazionali che economici.
15. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.
16. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del D. Lgs. 276/2003.
17. Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, garantisce gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto, riconosce, altresì, ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro del contraente principale, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative di quelle applicate dall'appaltatore, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto, ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
18. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. 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. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza.
19. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.
20. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato.

21. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, ai sensi dell'art. 11 comma 5 del codice la stazione appaltante e gli enti concedenti assicurano, in tutti i casi, che le medesime tutele normative ed economiche siano garantite ai lavoratori in subappalto.

22. Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere sono indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo allega copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 del c.c. con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione è effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

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

24. La stazione appaltante indica nei documenti di gara le prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto che, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto, in ragione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e dell'esigenza, tenuto conto della natura o della complessità delle prestazioni o delle lavorazioni da effettuare, di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro o di garantire una più intensa tutela delle condizioni di lavoro e della salute e sicurezza dei lavoratori oppure di prevenire il rischio di infiltrazioni criminali.

25. In caso di ulteriore subappalto, si applicano le disposizioni del presente articolo e del codice in riferimento alla disciplina del subappalto.

26. I piani di sicurezza di cui al D. Lgs. 81/2008 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato.

Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

27. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Con riferimento ai lavori affidati in subappalto, il direttore dei lavori, con l'ausilio dei direttori operativi e degli ispettori di cantiere, ove nominati, svolge le seguenti funzioni:

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

b) controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato.

28. Ai sensi dell'art. 119, c. 20, del codice la stazione appaltante rilascia all'appaltatore il certificato per la partecipazione e qualificazione, detraendo dal valore complessivo dell'appalto il valore e la categoria delle prestazioni subappaltate.

29. I certificati di cui sopra, relativi alle prestazioni eseguite, sono utilizzabili dai subappaltatori per ottenere o rinnovare l'attestazione di qualificazione.

Art. 1.8.2

RESPONSABILITA' IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile, nei confronti della Stazione appaltante, per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, manlevando la Stazione appaltante stessa da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni che vengano avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del D. Lgs. 276/2003. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c), dell'art.119 del D. Lgs. 36 del 2023, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.

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

3. L'affidatario è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente ed è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza di cui al D. Lgs. 81/2008 redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art. 1.8.3 PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

La stazione appaltante provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti solamente nei casi previsti dall'art. 119 comma 7, del D. Lgs. 36 del 2023.

2. Ai sensi dell'articolo 119 comma 7, del D. Lgs. 36 del 2023, i pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, oppure all'appaltatore qualora questi abbia subappaltato parte dei lavori, sono subordinati:

- a) alla trasmissione alla Stazione appaltante del DURC del subappaltatore;
- b) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 1.10.2 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- c) alle limitazioni di cui all'articolo 1.10.1, commi 2 e 3.

3. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 11, commi 5 e 6, del D. Lgs. 36 del 2023.

4. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma precedente, il RUP inoltra le richieste e delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

5. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.

6. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore.

7. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della Legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanzate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

CAPO 1.9

CONTROVERSIE E MANODOPERA

Art. 1.9.1

GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE

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

Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole, nonché della sottoscrizione del certificato di collaudo mediante precisa esplicitazione delle contestazioni circa le relative operazioni. Il registro di contabilità è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni SAL.

2. Le riserve sono formulate in modo specifico ed indicano con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve contengono a pena di inammissibilità:

- la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute;
- l'indicazione degli ordini di servizi, emanati dal direttore dei lavori, che abbiano inciso sulle modalità di esecuzione dell'appalto;
- le contestazioni relative all'esattezza tecnica delle modalità costruttive previste dal capitolato speciale d'appalto o dal progetto esecutivo;
- le contestazioni relative alla difformità rispetto al contratto delle disposizioni e delle istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto;
- le contestazioni relative alle disposizioni e istruzioni del direttore dei lavori che potrebbero comportare la responsabilità dell'appaltatore o che potrebbero determinare vizi o difformità esecutive dell'appalto.

3. L'esecutore, all'atto della firma del conto finale, da apporre entro il termine di 30 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.

4. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine di 30 giorni (art. 7, comma 4, allegato II.14, del D. Lgs. n. 36 del 2023) o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende come definitivamente accettato.

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

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

Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di 15 giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

Il direttore dei lavori, nei successivi 15 giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante di ricevere le ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui sopra, oppure lo ha fatto, ma le riserve non sono state iscritte secondo le modalità sopra indicate, i dati registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere le sue riserve o le domande che ad esse si riferiscono.

Art. 1.9.1.1

ACCORDO BONARIO

1. Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15% dell'importo contrattuale si può procedere ad un accordo bonario.

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

4. 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'art. 42, del codice.

5. Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore 15% del contratto. Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al RUP delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

6. Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite dell'importo sopra riportato.

7. Entro 15 giorni dalla data di comunicazione il RUP può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di 5 esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto dopo aver acquisito la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo. Il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario, scegliendolo nell'ambito della lista. In caso di mancata intesa tra il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro 15 giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti dall'allegato V.1 - Compensi degli arbitri - del codice. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata da quest'ultimo entro 90 giorni dalla data di comunicazione.

8. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP:

- verifica le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate;
- effettua eventuali ulteriori audizioni;
- istruisce la questione con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri;
- formula, 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.

9. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a partire dal 60esimo giorno successivo alla 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 possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

Art. 1.9.1.2 ARBITRATO

1. Le controversie su diritti soggettivi, derivanti dall'esecuzione del contratto comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, possono essere deferite ad arbitri.

La stazione appaltante indica nel bando (nell'avviso, nell'invito) che all'interno del contratto sia inserita la clausola compromissoria. In questi casi, l'appaltatore può rifiutare la clausola compromissoria, che in tale caso non sarà inserita nel contratto, comunicandolo alla stazione appaltante entro 20 (venti) giorni dalla conoscenza dell'aggiudicazione. È nella facoltà delle parti di compromettere la lite in arbitrato nel corso dell'esecuzione del contratto.

2. La clausola compromissoria è inserita previa autorizzazione motivata dell'organo di governo della amministrazione aggiudicatrice. È nulla la clausola inserita senza autorizzazione.

3. Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, designa l'arbitro di propria competenza scelto tra soggetti di provata esperienza e indipendenza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce. Il Presidente del collegio arbitrale viene designato dalla Camera arbitrale tra i soggetti iscritti all'albo in possesso di particolare esperienza nella materia e di provata indipendenza.

4. La nomina degli arbitri per la risoluzione delle controversie nelle quali è parte una pubblica amministrazione avviene nel rispetto dei principi di pubblicità e di rotazione, oltre che delle disposizioni del codice.

La nomina del collegio arbitrale effettuata in violazione della vigente normativa, determina la nullità del lodo.

Per la nomina del collegio arbitrale, la domanda di arbitrato, l'atto di resistenza ed eventuali controdeduzioni sono trasmessi alla Camera arbitrale. Sono, altresì, trasmesse le designazioni di parte. Contestualmente alla nomina del Presidente, la Camera arbitrale comunica alle parti la misura e le modalità del deposito da effettuarsi in acconto del corrispettivo arbitrale. Il Presidente del collegio arbitrale nomina, se necessario, il segretario, anche scegliendolo tra il personale interno all'ANAC.

5. Le parti determinano la sede del collegio arbitrale; in mancanza di indicazione della sede del collegio arbitrale ovvero di accordo fra le parti, questa deve intendersi stabilita presso la sede della Camera arbitrale.

I termini che gli arbitri hanno fissato alle parti per le loro allegazioni e istanze istruttorie sono considerati perentori solo se vi sia una previsione in tal senso nella convenzione di arbitrato o in un atto scritto separato o nel regolamento processuale che gli arbitri stessi si sono dati.

6. Il lodo si ha per pronunciato con l'ultima sottoscrizione e diviene efficace con il suo deposito presso la Camera arbitrale. Entro 15 giorni dalla pronuncia del lodo è corrisposta, a cura degli arbitri e a carico delle parti, una somma pari all'1 ‰ del valore della relativa controversia. Detto importo è direttamente versato all'ANAC.

Il deposito del lodo presso la Camera arbitrale precede quello da effettuarsi presso la cancelleria del tribunale. Il deposito del lodo presso la Camera arbitrale è effettuato, a cura del collegio arbitrale, in tanti originali quante sono le parti, oltre a uno per il fascicolo d'ufficio, oppure con modalità informatiche e telematiche determinate dall'ANAC.

Il lodo è impugnabile, oltre che per motivi di nullità, anche per violazione delle regole di diritto relative al merito della controversia. L'impugnazione è proposta nel termine di 90 giorni dalla notificazione del lodo e non è più proponibile dopo il decorso di 180 giorni dalla data del deposito del lodo presso la Camera arbitrale.

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

Art. 1.9.1.3 COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO

Al fine di prevenire controversie o consentire la loro rapida risoluzione, nonché di dirimere eventuali dispute tecniche insorte durante l'esecuzione del contratto, ciascuna delle parti può richiedere la costituzione di un Collegio Consultivo Tecnico (CCT), da istituirsi secondo le modalità previste dall'Allegato V.2 del Codice dei Contratti Pubblici, con garanzia di indipendenza e imparzialità di giudizio.

1. Obbligatorietà e facoltatività della costituzione

La costituzione del Collegio è:

- Obbligatoria per i lavori pubblici, comprese le opere realizzate in concessione o tramite partenariato pubblico-privato, qualora l'importo sia pari o superiore alle soglie di rilevanza europea. In tali casi, il CCT assicura il corretto svolgimento e controllo tecnico dell'opera;
- Facoltativa in tutti gli altri casi, anche in fase precontrattuale, per dirimere questioni tecniche o giuridiche, comprese:
 - determinazione delle caratteristiche dell'opera;
 - clausole del bando o dell'invito;
 - verifica dei requisiti di partecipazione;
 - criteri di selezione e aggiudicazione.

La costituzione è ammessa anche per lavori di importo inferiore alle soglie europee o in fasi antecedenti all'avvio dell'esecuzione.

2. Composizione del collegio

Il Collegio è composto, su scelta della stazione appaltante o del concessionario, da 3 o 5 membri, e in particolare 5 membri in caso di:

- particolare complessità dell'opera;

- eterogeneità delle professionalità richieste;
- lavori di importo pari o superiore alle soglie europee.

Tutti i membri devono possedere comprovata esperienza negli appalti, concessioni e investimenti pubblici, con competenza coerente con l'oggetto del contratto.

3. Costituzione e nomina

Il Collegio deve essere istituito prima dell'avvio dell'esecuzione o, in ogni caso, entro dieci giorni da tale data. La sua costituzione si perfeziona con l'accettazione dell'incarico da parte del presidente.

Le modalità di nomina sono le seguenti:

- le parti possono procedere di comune accordo alla nomina di tutti i componenti;
- in alternativa, ciascuna parte può designare uno o due membri, tra propri dipendenti o collaboratori in possesso dei requisiti previsti;
- il terzo (o il quinto) componente, con funzione di presidente, è nominato dai componenti designati dalle parti;
- in caso di mancato accordo entro i termini previsti, il presidente è designato entro cinque giorni da:
 - il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, per opere di interesse nazionale;
 - la Regione, Provincia autonoma o Città metropolitana competente.

4. Funzioni e natura delle determinazioni

Il CCT esprime pareri o adotta determinazioni, anche con valore di lodo contrattuale ai sensi dell'art. 808-ter c.p.c. e svolge funzione di mediazione e conciliazione, privilegiando soluzioni rapide ed efficaci per l'esecuzione dell'opera.

Il parere è obbligatorio nei seguenti casi:

- su riserve iscritte, proposte di variante e controversie tecniche sorte in corso d'opera;
- in caso di risoluzione contrattuale, con valutazione da parte del CCT sulle seguenti opzioni:
 - prosecuzione dei lavori in amministrazione diretta;
 - interpello dei concorrenti originari;
 - nuova procedura di affidamento;
 - nomina di un commissario straordinario (art. 4, D.L. 32/2019).

In caso di sospensione non concordata (per gravi ragioni tecniche):

- entro 15 giorni dalla comunicazione, il Collegio verifica la legittimità della sospensione;
- propone le modalità per la prosecuzione dei lavori ai sensi dell'art. 216 del Codice;
- definisce eventuali modifiche necessarie alla corretta realizzazione dell'opera.

In tali casi, la decisione ha efficacia di lodo contrattuale, salvo diversa previsione dell'art. 217.

5. Attivazione del procedimento e attività del collegio

Il procedimento è attivabile da una o entrambe le parti, mediante formale richiesta contenente il quesito e la documentazione pertinente.

Il CCT non può pronunciarsi in assenza di richiesta formale e le determinazioni emesse in tali casi sono nulle.

In caso di riserve senza quesito, il RUP è tenuto a formularlo se la questione incide sull'esecuzione.

Il Collegio svolge riunioni periodiche per monitorare l'andamento dei lavori e può formulare osservazioni alle parti.

Le riunioni possono svolgersi in presenza o con strumenti di collegamento da remoto. È facoltà del Collegio:

- disporre audizioni informali;
- convocare le parti in contraddittorio;
- non è ammessa consulenza tecnica d'ufficio.

6. Efficacia delle determinazioni e responsabilità

Le determinazioni hanno valore vincolante e la loro inosservanza è valutata ai fini della responsabilità per danno erariale, costituendo grave inadempimento contrattuale, salvo prova contraria.

L'osservanza delle determinazioni esclude la responsabilità per danno erariale, salvo il dolo.

Nei casi di sospensione coattiva e determinazioni sulle modalità di prosecuzione, le decisioni non possono assumere valore di lodo contrattuale, salvo quanto previsto dall'art. 216, comma 4.

7. Termini e modalità di adozione delle determinazioni

Le determinazioni devono essere adottate entro 15 giorni dalla ricezione del quesito congiunto oppure, dal completamento della presentazione di quesiti distinti sulla stessa questione.

In caso di esigenze istruttorie, il termine può estendersi a 20 giorni.

Le determinazioni sono adottate a maggioranza e possono essere sinteticamente motivate, con eventuale integrazione entro 15 giorni.

8. Compensi del collegio

Il compenso spettante ai membri del Collegio è proporzionato al valore dell'opera, al numero e alla qualità delle determinazioni, e alla loro tempestività.

Parte fissa massima del compenso:

- collegio a 3 componenti: 0,02% dell'importo eccedente 1000 milioni di euro;
- collegio a 5 componenti: 0,03% dell'importo eccedente 1000 milioni di euro.

Limiti al compenso:

- il compenso totale non può superare il triplo della parte fissa;
- è previsto il rimborso delle spese non remunerative;
- il compenso è dovuto a tutti i membri, anche se dipendenti delle parti, senza vincolo di solidarietà;
- non si applica l'art. 3 della L. 136/2010.

9. Durata del collegio e scioglimento

Il Collegio si intende sciolto:

- al termine dell'esecuzione contrattuale;
- prima di tale data, se non obbligatorio, su accordo tra le parti;
- in presenza di riserve sul collaudo, solo dopo la pronuncia relativa.

In assenza di riserve, il contratto si considera concluso con la sottoscrizione dell'atto di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

Art. 1.9.2 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 1.9.1.1 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è attribuita al procedimento arbitrale ai sensi dell'articolo 213 del D. Lgs. 36 del 2023, in quanto applicabile.

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

3. In caso di ricorso all'arbitrato, in assenza della ricusazione di cui al comma 2:

- a) il collegio arbitrale è composto da tre membri;
- b) ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, nomina l'arbitro di propria competenza tra soggetti di particolare esperienza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce;
- c) il Presidente del collegio arbitrale è scelto dalle parti, o su loro mandato dagli arbitri di parte, tra soggetti di particolare esperienza nella materia oggetto del contratto, muniti di requisiti di indipendenza, e comunque tra coloro che nell'ultimo triennio non hanno esercitato le funzioni di arbitro di parte o di difensore in giudizi arbitrali in

materia di contratti pubblici, ad eccezione delle ipotesi in cui l'esercizio della difesa costituisca adempimento di dovere d'ufficio del difensore dipendente pubblico; la nomina del presidente del collegio effettuata in violazione del presente articolo determina la nullità del lodo;

d) per quanto non previsto dal presente articolo trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 213 del D. Lgs. 36 del 2023.

4. Il lodo arbitrale dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni, ferma restando la solidarietà delle parti in ordine al pagamento del compenso dovuto agli arbitri e delle spese relative al collegio e al giudizio arbitrale, salvo rivalsa fra le parti stesse.

Art. 1.9.3

CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

1. L'appaltatore deve scrupolosamente ed integralmente osservare tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, e quelle eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto, l'appaltatore deve applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

b) tali obblighi vincolano l'appaltatore anche se non aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;

c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza di tutte le norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche quando il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; la circostanza che il subappalto non sia stato autorizzato non libera l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;

d) è obbligatoriamente tenuto al regolare assolvimento di tutti gli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. In caso di inottemperanza agli obblighi contributivi nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori, rilevata da un DURC negativo, in assenza di adeguate giustificazioni o di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante provvede direttamente al pagamento dei crediti vantati dai predetti istituti, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 1.5.2, comma 8 e 1.5.3, comma 8, del presente Capitolato Speciale.

3. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 1.5.2, comma 9 e 1.5.3, comma 8, del presente Capitolato Speciale.

4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

5. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del D. Lgs. 81/2008, 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, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

6. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

7. La violazione degli obblighi di cui al comma 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100,00 ad euro 500,00 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50,00 a euro 300,00. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del D. Lgs. 124/2004.

8. Fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti, qualora tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori di cui all'articolo 1.5.2, o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorra un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, l'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori entro i 30 (trenta) giorni successivi alla scadenza dei predetti 180 (centottanta) giorni, trasmettono alla Stazione appaltante il proprio DURC in corso di validità.

CAPO 1.10

NORME FINALI

Art. 1.10.1 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Sono a carico dell'appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al D.M. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, agli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali elencate nell'allegato X alla direttiva 2014/24/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014; in particolare anche gli oneri di seguito elencati:

- la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
- i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni ed avanzati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
- la recinzione del cantiere con solido steccato in materiale idoneo, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza ovvero della Direzione dei Lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaimento ove possibile e la sistemazione dei suoi percorsi in modo da renderne sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone;
- la sorveglianza sia di giorno che di notte del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i beni di proprietà della stazione appaltante e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
- la costruzione, entro la recinzione del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei Lavori, di locali ad uso ufficio del personale, della Direzione ed assistenza, sufficientemente arredati, illuminati e riscaldati, compresa la relativa manutenzione. Tali locali dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici con relativi impianti di scarico funzionanti;
- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
- il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scolli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti le opere da eseguire;
- la fornitura di acqua potabile per il cantiere;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- l'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al D.P.R. 128/59 e s.m.i.;
- le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei Lavori;
- l'assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;
- la pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

- il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della stazione appaltante;
- l'uso gratuito parziale o totale, a richiesta della Direzione dei Lavori, da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, ed apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori;
- il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto della stazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
- la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui all'art. 119 c. 11 del D. Lgs. 36 del 2023;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore in materia di sicurezza;
- il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che l'appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso;
- la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 119 comma 13 del D. Lgs. 36 del 2023;
- la trasmissione alla stazione appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, ai sensi dell'art. 119 comma 5 del D. Lgs. 36 del 2023. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;
- la disciplina e il buon ordine dei cantieri. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

2. Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso di cui all'articolo 1.1.3 del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

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

Art. 1.10.2 TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui agli articoli 1.5.4 e 1.5.5.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:

a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;

b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;

c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500,00 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.

4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG di cui all'articolo 1.1.1, comma 6, lettera a) e il CUP di cui all'articolo 1, comma 6, lettera b).

5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:

a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;

b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, qualora reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto.

6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 1.10.3

ULTIMAZIONE LAVORI - COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

1. Il direttore dei lavori, a seguito della comunicazione dell'esecutore di avvenuta ultimazione dei lavori, procede alla constatazione sullo stato di consistenza delle opere in contraddittorio con l'esecutore, emette il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia 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.

2. Non oltre 6 mesi dall'ultimazione dei lavori il collaudo viene completato, secondo le disposizioni riportate all'art. 116 e alla sezione III dell'allegato II.14 del D. Lgs. n. 36 del 2023.

3. Il collaudo rappresenta l'attività di verifica finale dei lavori ed è finalizzato a certificare il rispetto delle caratteristiche tecniche, economiche e qualitative dei lavori e delle prestazioni, nonché degli obiettivi e dei tempi, in conformità delle previsioni e pattuizioni contrattuali, e comprende tutte le verifiche tecniche previste dalle normative di settore.

4. Nel dettaglio, il collaudo ha l'obiettivo di verificare che:

- l'opera o il lavoro siano stati eseguiti a regola d'arte, secondo:
 - il progetto approvato e le relative prescrizioni tecniche;
 - le eventuali perizie di variante;
 - il contratto e gli eventuali atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati;

- 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;
- le procedure espropriative poste a carico dell'esecutore siano state espletate tempestivamente e diligentemente.

5. In tale sede vengono esaminate anche le 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 dall'allegato II.14 del codice.

6. Le operazioni di collaudo terminano con l'emissione del certificato di collaudo attestante la collaudabilità dell'opera che, in alcuni casi, può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione rilasciato dal direttore dei lavori.

Collaudo tecnico - amministrativo

In primo luogo, il RUP trasmette all'organo di collaudo, in formato cartaceo o digitale:

- copia conforme del contratto d'appalto e dei documenti allegati, nonché il provvedimento di approvazione del progetto;
- eventuali perizie di variante e suppletive, con le relative approvazioni intervenute e copia dei relativi atti di sottomissione o aggiuntivi;
- copia del programma di esecuzione dei lavori redatto dall'esecutore e relativi eventuali aggiornamenti approvati dal direttore dei lavori;
- verbale di consegna dei lavori;
- disposizioni del RUP e ordini di servizio e rapporti periodici emessi dal direttore dei lavori;
- eventuali verbali di sospensione e ripresa lavori;
- certificato di ultimazione lavori;
- originali di tutti i documenti contabili o giustificativi prescritti dall'allegato II.14 del codice;
- verbali di prova sui materiali, nonché le relative certificazioni di qualità;
- conto finale dei lavori;
- relazione del direttore dei lavori in accompagnamento al conto finale, relativa documentazione allegata nonché l'esito dell'avviso ai creditori di cui all'articolo Conto finale - Avviso ai creditori;
- relazione del RUP sul conto finale;
- relazioni riservate sia del direttore dei lavori, che del RUP sulle eventuali riserve avanzate dall'esecutore dei lavori non definite in corso d'opera;
- certificati di cui all'art. 18 c. 22 dell'allegato II.12 del codice, limitatamente ai lavori relativi alla categoria OS 12-A;
- capitolato informativo, piano di gestione informativa, relazione specialistica sulla modellazione informativa che attesti il rispetto e l'adempimento di quanto prescritto nel capitolato informativo e nel piano di gestione informativa, modelli informativi aggiornati durante l'esecuzione dell'opera e corrispondenti a quanto realizzato - nel caso in cui si utilizzano i metodi e gli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'art. 43 e all'allegato I.9 del codice;

L'organo di collaudo, dopo aver esaminato e verificato la completezza dei documenti acquisiti, comunica al RUP e al direttore dei lavori il giorno della visita di collaudo.

Il direttore dei lavori mette al corrente l'esecutore, il personale incaricato della sorveglianza e della contabilità dei lavori e, ove necessario, gli eventuali incaricati dell'assistenza giornaliera dei lavori, affinché intervengano alla visita di collaudo.

Il direttore dei lavori ha l'obbligo di presenziare alla visita di collaudo; mentre, se l'esecutore non si presenta, la visita di collaudo viene eseguita alla presenza di due testimoni estranei alla stazione appaltante e la relativa spesa è posta a carico dell'esecutore.

In ogni caso l'esecutore mette a disposizione dell'organo di collaudo, a propria cura e spese, 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.

Durante la visita di collaudo viene redatto apposito processo verbale, firmato dalle figure che hanno preso parte alla visita, in cui sono descritti:

- i rilievi fatti dall'organo di collaudo;
- le singole operazioni e le verifiche compiute;

- il numero e la profondità dei saggi effettuati e i risultati ottenuti - i punti di esecuzione dei saggi sono riportati sui disegni di progetto o chiaramente individuati a verbale.

Il processo verbale riporta le seguenti indicazioni:

- una sintetica descrizione dell'opera e della sua ubicazione;
- i principali estremi dell'appalto;
- gli estremi del provvedimento di nomina dell'organo di collaudo;
- il giorno della visita di collaudo;
- le generalità degli intervenuti alla visita e di coloro che, sebbene invitati, non sono intervenuti.

Confronta i dati di fatto risultanti dal processo verbale di visita con i dati di progetto, delle varianti approvate e dei documenti contabili, e formula le proprie considerazioni sull'esecuzione dei lavori in rapporto alle prescrizioni contrattuali e alle disposizioni impartite dal direttore dei lavori. Al riguardo, tenendo conto anche dei pareri del RUP, valuta:

- se il lavoro è collaudabile;
- a quali condizioni e restrizioni si può collaudare;
- i provvedimenti da prendere se non è collaudabile;
- le modificazioni da introdursi nel conto finale;
- il credito o l'eventuale debito maturato dall'esecutore.

Esprime, inoltre, le proprie considerazioni sulle modalità di conduzione dei lavori da parte dell'esecutore e del subappaltatore e redige apposita relazione riservata in cui espone il proprio parere sulle riserve e domande dell'esecutore e sulle eventuali penali per le quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva.

In caso di discordanza fra la contabilità e lo stato di fatto, l'organo di controllo accerta le cause e apporta le opportune rettifiche al conto finale.

Se le discordanze sono di notevole entità, l'organo di collaudo sospende le operazioni e ne riferisce al RUP presentandogli le sue proposte; il RUP trasmette alla stazione appaltante la relazione e le proposte dell'organo di collaudo.

Può capitare che l'organo di collaudo individui lavorazioni meritevoli di collaudo, ma non preventivamente autorizzate; in tal caso le ammette in contabilità solo se le ritiene indispensabili per l'esecuzione dell'opera e se l'importo totale dell'opera, compresi i lavori non autorizzati, non eccede i limiti delle spese approvate, e trasmette le proprie valutazioni alla stazione appaltante, che autorizza l'iscrizione delle lavorazioni ritenute indispensabili.

Al termine delle verifiche, l'organo di collaudo emette il certificato di collaudo non oltre 6 mesi dall'ultimazione dei lavori.

Il certificato di collaudo non viene emesso se l'organo di collaudo rileva difetti o mancanze di entità tale da rendere il lavoro assolutamente inaccettabile; in tal caso i lavori non sono collaudabili, l'organo di collaudo informa la stazione appaltante trasmettendo, tramite il RUP, processo verbale, nonché una relazione con le proposte dei provvedimenti.

Art. 1.10.3.1 CERTIFICATO DI COLLAUDO

1. Il certificato di collaudo contiene almeno le seguenti parti:

a) Intestazione preliminare, nella quale sono riportati:

- 1) il committente e la stazione appaltante;
- 2) l'individuazione dell'opera attraverso la descrizione dell'oggetto e della tipologia dell'intervento;
- 3) la località e la provincia interessate;
- 4) la data e l'importo del progetto, delle eventuali successive varianti e delle relative approvazioni;
- 5) le prestazioni, gli obiettivi e le caratteristiche tecniche, economiche e qualitative previste nel progetto;
- 6) gli estremi del contratto e degli eventuali atti di sottomissione e atti aggiuntivi, nonché quelli dei rispettivi provvedimenti approvativi;
- 7) l'indicazione dell'esecutore;
- 8) il nominativo del RUP;
- 9) il nominativo del direttore dei lavori e degli eventuali altri componenti l'ufficio di direzione lavori;
- 10) il nominativo del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- 11) l'importo contrattuale;
- 12) i nominativi dei componenti l'organo di collaudo e gli estremi del provvedimento di nomina;

b) Relazione generale, nella quale sono riportati in modo dettagliato:

- 1) descrizione generale delle caratteristiche dell'area di intervento;
- 2) descrizione dettagliata dei lavori eseguiti;
- 3) quadro economico progettuale;
- 4) estremi del provvedimento di aggiudicazione dei lavori;
- 5) estremi del contratto;
- 6) consegna e durata dei lavori;
- 7) penale prevista per ritardata esecuzione;
- 8) quadro economico riformulato dopo l'aggiudicazione dei lavori;
- 9) perizie di variante;
- 10) spesa autorizzata;
- 11) lavori complementari;
- 12) sospensioni e riprese dei lavori;
- 13) proroghe;
- 14) scadenza definitiva del tempo utile;
- 15) ultimazione dei lavori;
- 16) verbali nuovi prezzi;
- 17) subappalti;
- 18) penali applicate e relative motivazioni;
- 19) prestazioni in economia;
- 20) riserve dell'esecutore;
- 21) danni causati da forza maggiore;
- 22) infortuni in corso d'opera;
- 23) avviso ai creditori;
- 24) stati di avanzamento lavori emessi;
- 25) certificati di pagamento;
- 26) andamento dei lavori;
- 27) data e importi riportati nel conto finale;
- 28) posizione dell'esecutore e dei subappaltatori nei riguardi degli adempimenti assicurativi e previdenziali;
- 29) quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del codice, il controllo della modellazione informativa e l'attestazione del recepimento degli adempimenti del capitolato informativo e del piano di gestione informativa;

c) Visita di collaudo, contenente:

- 1) verbale della visita di collaudo, ovvero, se questo costituisce un documento a parte allegato al certificato, un accurato riepilogo di quanto riscontrato;
- 2) richiamo a tutti gli eventuali controlli effettuati e all'esito della stessa;

d) Certificato di collaudo, nel quale:

- 1) si prende atto dello svolgimento dei lavori come descritto alle lettere b) e c);
- 2) si dichiarano collaudabili i lavori eseguiti, se sussistono le relative condizioni, ovvero non collaudabili, laddove sussistano criticità tali da non consentire la piena funzionalità dell'opera per come progettata e non sia possibile porvi rimedio con idonei interventi;
- 3) si certifica l'esecuzione dei lavori, con le eventuali prescrizioni, salvo parere di non collaudabilità;
- 4) si liquida l'importo dovuto all'esecutore se in credito, ovvero, se in debito, si determina la somma da porsi a carico dell'esecutore e da riconoscere alla stazione appaltante per le spese dipendenti dalla esecuzione d'ufficio in danno o per altro titolo ivi comprese le somme da rimborsare alla stessa stazione appaltante per le spese sostenute per i propri addetti, qualora i lavori siano stati ultimati oltre il termine convenuto;
- 5) si certifica che in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative le opere realizzate rispettano le previsioni previste nel progetto e le pattuizioni contrattuali.

Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo dopo 2 anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato.

2. Fanno eccezione i seguenti casi:

- durante la visita di collaudo si rilevano difetti o mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori che non pregiudicano la stabilità dell'opera e la regolarità del servizio cui l'intervento è strumentale - l'organo di

collaudo determina, nell'emissione del certificato, la somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti, deve detrarsi dal credito dell'esecutore.

- Durante la visita di collaudo si rilevano difetti o mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori 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 viene rilasciato finché da apposita dichiarazione del direttore dei lavori, confermata dal RUP, risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le opportune lavorazioni, ferma restando la facoltà dell'organo di collaudo di procedere direttamente alla relativa verifica.
- Nel corso del biennio successivo all'emissione del certificato di collaudo, emergono vizi o difetti dell'opera - il RUP denuncia il vizio o il difetto e, sentiti il direttore dei lavori e l'organo di collaudo, accerta, in contraddittorio con l'esecutore, se sono causati da carenze nella realizzazione dell'opera. In tal caso propone alla stazione appaltante di fare eseguire dall'esecutore, o in suo danno, i necessari interventi. Durante il suddetto biennio l'esecutore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

3. Dopo aver emesso il certificato di collaudo provvisorio, l'organo di collaudo, per tramite del RUP, lo trasmette all'esecutore per la sua accettazione, il quale deve a sua volta sottoscriverlo entro 20 giorni. All'atto della firma l'esecutore può formulare e giustificare le proprie conclusioni rispetto alle operazioni di collaudo; contrariamente, se non sottoscrive il certificato di collaudo nel termine indicato, o lo sottoscrive senza formulare osservazioni o richieste, il certificato si intende definitivamente accettato.

Art. 1.10.3.2

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

1. Il certificato di collaudo tecnico-amministrativo può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione se:

- la stazione appaltante si avvale di tale facoltà per lavori di importo ≤ 1 milione di euro;
- per lavori di importo > 1 milione di euro e $<$ alla soglia di rilevanza europea di euro 5.382.000, di cui all'art. 14 c. 1 lett. a) del codice, purché non si tratti di una delle seguenti tipologie di opere o interventi:
 - opere di nuova realizzazione o esistenti, classificabili in classe d'uso III e IV ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni, a eccezione dei lavori di manutenzione;
 - opere e lavori di natura prevalentemente strutturale quando questi si discostino dalle usuali tipologie o per la loro particolare complessità strutturale richiedano più articolate calcolazioni e verifiche;
 - lavori di miglioramento o adeguamento sismico;
 - opere di cui al Libro IV, Parte II, Titolo IV, Parte III, Parte IV e Parte VI del codice;
 - opere e lavori nei quali il RUP svolge anche le funzioni di progettista o direttore dei lavori.

2. Il certificato di regolare esecuzione è emesso dal direttore dei lavori entro 3 mesi dalla data di ultimazione dei lavori e contiene almeno i seguenti elementi:

- a) estremi del contratto e degli eventuali atti aggiuntivi;
- b) indicazione dell'esecutore;
- c) nominativo del direttore dei lavori;
- d) tempo prescritto per l'esecuzione delle prestazioni e date delle attività di effettiva esecuzione delle prestazioni;
- e) importo totale, ovvero importo a saldo da pagare all'esecutore;
- f) certificazione di regolare esecuzione.

3. A seguito dell'emissione, viene immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza.

Art. 1.10.4

COLLAUDO STATICO

1. Il collaudo statico è disciplinato dal capitolo 9 delle NTC 2018 (D.M. 17 gennaio 2018) e riguarda prettamente gli elementi strutturali di una costruzione.

Viene svolto in corso d'opera, secondo l'iter della fase realizzativa di una costruzione, da un professionista appositamente incaricato e dotato di adeguata preparazione e competenza tecnica, oltre a 10 anni di iscrizione all'albo professionale.

2. Il collaudatore statico verifica la correttezza delle prescrizioni formali e sostanziali della progettazione strutturale in conformità alla normativa vigente di settore ed in particolare è tenuto ad effettuare:

- un controllo generale sulla regolarità delle procedure amministrative seguite nelle varie fasi dei lavori, in modo da accertare l'avvenuto rispetto delle procedure tecnico-amministrative previste dalle normative vigenti in materia di strutture;
- l'ispezione generale dell'opera nelle varie fasi costruttive degli elementi strutturali, con specifico riguardo alle strutture più significative, confrontando l'andamento dei lavori con il progetto depositato e conservato in cantiere;
- l'esame dei certificati relativi alle prove sui materiali, verificando che:
 - il numero dei prelievi effettuati sia coerente con le dimensioni della struttura;
 - i certificati siano stati emessi da laboratori ufficiali e siano conformi alle relative indicazioni riportate nel Capitolo 11 delle NTC 2018 (D.M. 17 gennaio 2018);
 - tra i contenuti dei certificati sia chiaramente indicato il cantiere in esame, il nominativo del Direttore dei lavori, gli estremi dei verbali di prelievo dei campioni e si evinca che il direttore dei lavori medesimo abbia regolarmente firmato la richiesta di prove al laboratorio;
 - i risultati delle prove siano conformi ai criteri di accettazione fissati dalle norme tecniche (Capitolo 11 delle NTC).
- l'acquisizione e l'esame della documentazione di origine relativa a tutti i materiali e prodotti previsti in progetto, identificati e qualificati secondo le indicazioni del paragrafo 11.1 delle NTC 2018 (D.M. 17 gennaio 2018);
- l'esame dei verbali delle prove di carico fatte eseguire dal Direttore dei Lavori, tanto su strutture in elevazione che in fondazione, controllando la corretta impostazione delle prove in termini di azioni applicate, tensioni e deformazioni attese, strumentazione impiegata per le misure;
- l'esame dell'impostazione generale del progetto dell'opera, degli schemi di calcolo utilizzati e delle azioni considerate;
- l'esame delle indagini eseguite nelle fasi di progettazione e costruzione in conformità delle vigenti norme, verificando che la documentazione progettuale contenga sia la relazione geologica (redatta da un Geologo) che la relazione geotecnica (redatta dal Progettista);
- la convalida dei documenti di controllo qualità ed il registro delle non-conformità;
- l'esame della Relazione a struttura ultimata redatta dal direttore dei lavori.

3. Nel caso di perplessità sulla collaudabilità dell'opera, il Collaudatore statico può richiedere ulteriori accertamenti, studi, indagini, sperimentazioni e ricerche, o esami complementari quali:

- prove di carico;
- prove sui materiali messi in opera, eseguite secondo le specifiche norme afferenti a ciascun materiale previsto nelle vigenti norme tecniche di settore;
- monitoraggio programmato di grandezze significative del comportamento dell'opera, da proseguire, eventualmente, anche dopo il collaudo della stessa.

4. Al termine delle procedure di collaudo, il collaudatore attesta la collaudabilità delle strutture rilasciando il Certificato di collaudo statico.

5. Quando il collaudatore riscontra criticità non rimediabili da parte del committente, del costruttore, del direttore dei lavori e del progettista, tali da compromettere le prestazioni dell'opera, conclude le proprie attività riportando nel certificato il motivo della non collaudabilità delle strutture.

Art. 1.10.4.1 PROVE DI CARICO

1. Le prove di carico sono eseguite secondo un programma, appositamente redatto dal collaudatore statico, con indicazione delle procedure di carico e delle prestazioni attese (deformazioni, livelli tensionali, reazione dei vincoli).

Tale programma di prova viene sottoposto al vaglio del direttore dei lavori per l'attuazione e reso noto a Progettista e Costruttore, rispettivamente per la verifica della compatibilità con il progetto strutturale e per l'accettazione.

2. Nel caso di mancata convalida da parte del Progettista o di non accettazione da parte del Costruttore, il collaudatore statico, con relazione motivata, può chiederne l'esecuzione al direttore dei Lavori, ovvero dichiarare l'opera non collaudabile.

3. Con le prove di carico è possibile valutare il comportamento delle opere sotto le azioni di esercizio. La struttura, o l'elemento strutturale esaminato, viene sollecitata attraverso la combinazione di carichi tale da indurre le massime azioni di esercizio. A tal fine, viene effettuato uno specifico calcolo, applicando le azioni previste per la prova e determinando quindi lo stato tensionale e deformativo con il quale confrontare i risultati della prova stessa.

In relazione al tipo di struttura ed alla natura dei carichi le prove possono essere convenientemente protratte nel tempo e ripetute in più cicli; il collaudatore statico stabilisce a priori un congruo numero di prove, ovvero di cicli di prova.

4. Durante l'esecuzione delle prove è necessario verificare che:

- le deformazioni si accrescano proporzionalmente ai carichi;
- non si producano fratture, fessurazioni, deformazioni o dissesti tali da compromettere la sicurezza o la conservazione dell'opera;
- la deformazione residua dopo la prima applicazione del carico massimo non superi una quota parte di quella totale commisurata ai prevedibili assestamenti iniziali di tipo anelastico della struttura oggetto della prova;
- se la deformazione residua, dopo la prima applicazione del carico massimo, superi una quota parte di quella totale commisurata ai prevedibili assestamenti iniziali di tipo anelastico della struttura oggetto della prova, devono essere predisposte prove di carico successive dalle quali emerga che la struttura tenda ad un comportamento elastico;
- il valore della deformazione elastica non superi quello calcolato come sopra indicato.

5. Le prove statiche, a giudizio del collaudatore ed in relazione all'importanza dell'opera, sono integrate con prove dinamiche atte a valutare il comportamento dell'opera attraverso la risposta dinamica della struttura.

Il collaudatore statico è responsabile del giudizio sull'esito delle prove.

Art. 1.10.4.2 **CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO**

Il certificato di collaudo statico contiene:

- relazione sul progetto strutturale, sui documenti esaminati e sulle eventuali attività integrative svolte;
- verbali delle visite effettuate, con la descrizione delle operazioni svolte;
- descrizione dell'eventuale programma di monitoraggio, di cui devono essere indicati tempi, modi e finalità, che il collaudatore stesso ritenga necessario prescrivere al committente;
- risultanze del processo relativo alle eventuali prove di carico eseguite;
- eventuali raccomandazioni/prescrizioni al committente e al direttore dei lavori, quando previsto dalle vigenti norme, in ordine alla futura posa in opera di elementi non strutturali e/o impianti;
- giudizio motivato sulla collaudabilità o non collaudabilità delle strutture, anche ai fini della relativa manutenzione.

Art. 1.10.5 **PROPRIETA' DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE**

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni sono ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in **#DATI-MANCANTI#**; tale prezzo sarà dedotto dall'importo netto dei lavori in sede di contabilità che per tale cessione non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in **#DATI-MANCANTI#**; tale prezzo sarà dedotto dall'importo netto dei lavori in sede di contabilità che per tale cessione non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o

simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del D. Lgs. 42/2004.

5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 1.10.7.

Art. 1.10.6 RINVENIMENTI

1. Nel caso la verifica preventiva di interesse archeologico, di cui all'allegato I.8 del D. Lgs. 36/2023, risultasse negativa, al successivo eventuale rinvenimento di tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico esistenti nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, si applica l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto (D.M. 145/2000); essi spettano di pieno diritto alla stazione appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'appaltatore dovrà dare immediato avviso dei loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione dei Lavori, ovvero nel sito da questi indicato, che redige regolare verbale in proposito da trasmettere alle competenti autorità.

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

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

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

Art. 1.10.7 UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

Art. 1.10.8 TERRE E ROCCE DA SCAVO

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.

2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:

- a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del D. Lgs. 186/2006;
- b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso D. Lgs. 186/2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.

3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 1.10.9 CUSTODIA DEL CANTIERE

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

Art. 1.10.10

CARTELLO DI CANTIERE

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero **#DATI-MANCANTI#** esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e cm. 200 di altezza, come da Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, in cui devono essere indicati la stazione appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 119 comma 13 del D. Lgs. 36 del 2023, sono indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «D».

Art. 1.10.11

SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri necessari per ottenere tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono, inoltre, a carico dell'appaltatore anche tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

3. Per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali che determinino aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque poste a carico dell'appaltatore e si applica l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.

4. Restano inoltre a carico dell'appaltatore le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente, gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto, come regolata dalla legge. Tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

CAPO 2

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Art. 2.1 PREMESSA

Art. 1 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Il presente documento è redatto in conformità al Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, approvato con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 3 agosto 2023, di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze e con il Ministro delle Imprese e del Made in Italy.

Il documento definisce criteri ambientali articolati in specifiche tecniche, clausole contrattuali e criteri premianti.

L'adozione delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali è obbligatoria ai sensi dell'art. 57, comma 2, del Codice dei contratti pubblici e si integra con la normativa vigente, europea e nazionale, in materia di requisiti tecnici e ambientali applicabili al settore.

Gli obblighi derivanti dall'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) si applicano a tutti i soggetti coinvolti nelle procedure di affidamento, comprese le stazioni appaltanti, gli enti concedenti, i concessionari e i soggetti privati che, direttamente o mediante convenzione, curano l'esecuzione delle opere di urbanizzazione, sia a scomputo totale sia parziale del contributo previsto per il rilascio del titolo abilitativo.

Art. 2.1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Art. 1.1 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Le disposizioni del presente documento si applicano a tutti i contratti pubblici aventi ad oggetto servizi di progettazione e di direzione dei lavori relativi a interventi edilizi e opere di ingegneria civile, nonché all'esecuzione di lavori, inclusi quelli di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento.

Le medesime disposizioni si applicano, altresì, all'affidamento di lavori pubblici da realizzarsi da parte di soggetti privati titolari di permesso di costruire o di altro titolo abilitativo edilizio, che assumono direttamente l'esecuzione delle opere di urbanizzazione a scomputo totale o parziale del contributo di costruzione, ai sensi dell'articolo 16, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e dell'articolo 28, comma 5, della legge 17 agosto 1942, n. 1150, ovvero che realizzano tali opere in regime di convenzione, come previsto dall'articolo 13, comma 7, del Codice.

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) si applicano anche agli interventi riguardanti edifici sottoposti alle disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché agli edifici di valore storico-culturale e testimoniale individuati dagli strumenti di pianificazione urbanistica, fatti salvi i singoli criteri ambientali, minimi o premianti, la cui applicazione risulti incompatibile con le esigenze di tutela e conservazione previste.

L'ambito di applicazione dei CAM non è limitato agli interventi sugli edifici, ma si estende ai lavori e ai servizi relativi a qualsiasi tipologia di opera o manufatto, fino all'eventuale adozione di CAM specifici per determinate categorie di opere o manufatti.

Nel caso di interventi edilizi che interessino esclusivamente una parte dell'opera, i CAM si applicano limitatamente alla porzione oggetto dell'intervento. Per gli appalti aventi ad oggetto servizi e lavori di manutenzione di immobili e impianti, trovano applicazione i criteri specificamente pertinenti all'oggetto dell'affidamento, secondo quanto indicato nei singoli criteri del presente documento.

Qualora si faccia ricorso a strumenti di acquisto e di negoziazione aggregati, la centrale di committenza o il soggetto aggregatore provvede a:

- individuare i Criteri Ambientali Minimi da applicare nelle procedure di gara;
- definire le modalità di applicazione dei CAM a tutti i contratti derivanti dall'aggregazione.

I CAM così individuati sono inseriti nella documentazione di gara e si applicano a tutti gli appalti attuativi dello strumento aggregato, assicurando un'applicazione uniforme delle prescrizioni ambientali.

Art. 2.1.2

APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Art. 1.2 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Il Piano d'Azione Nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione (PAN GPP) promuove gli appalti pubblici verdi come strumento strategico per orientare i modelli di produzione e consumo verso la sostenibilità, in coerenza con gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e con le politiche di transizione ecologica. Attraverso l'integrazione di criteri ambientali nelle procedure di gara, il PAN GPP favorisce lo sviluppo dell'economia circolare, stimola l'innovazione e contribuisce a rafforzare la competitività delle imprese italiane operanti nel settore delle tecnologie verdi.

Nel settore edilizio, i criteri ambientali si fondano su un approccio ecosostenibile che considera l'intero ciclo di vita degli edifici, promuovendo l'impiego di materiali e soluzioni a ridotto impatto ambientale. Particolare attenzione è riservata alla qualità e alla salubrità degli spazi interni, soprattutto con riferimento agli edifici sensibili, quali scuole e strutture sanitarie. In tale contesto, l'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment – LCA) costituisce il metodo di riferimento per la valutazione degli impatti ambientali dei prodotti e delle opere edilizie.

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) definiti nel presente documento risultano funzionali alla redazione del Progetto di fattibilità tecnico-economica, ai sensi dell'articolo 6, comma 6, dell'Allegato I.7 del Codice dei contratti pubblici. Essi forniscono inoltre il quadro di riferimento per la verifica del contributo significativo agli obiettivi ambientali individuati dal Regolamento (UE) 2020/852 e dal Regolamento (UE) 2021/241, considerando l'intero ciclo di vita dell'opera, come richiesto nella Relazione di sostenibilità.

Nel settore edilizio, i criteri adottano un approccio integrato che coniuga le esigenze di tutela del paesaggio, dell'ambiente e della salute umana, riducendo gli impatti ambientali associati alle fasi di costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici pubblici. La sostenibilità è pertanto intesa in senso ampio e non limitata alla sola efficienza energetica, includendo anche le dimensioni ambientale, economica e sociale dei prodotti e delle opere, analizzate lungo l'intero ciclo di vita.

Il documento valorizza il ricorso alle metodologie di Life Cycle Assessment (LCA) e Life Cycle Costing (LCC) quali strumenti fondamentali per l'ottimizzazione delle soluzioni progettuali sostenibili, in particolare nel settore edilizio. L'approccio basato sul ciclo di vita è al centro di iniziative europee quali il programma Level(s), finalizzato alla valutazione delle prestazioni di sostenibilità degli edifici attraverso indicatori ambientali, di salute e benessere degli occupanti e di costo del ciclo di vita. Tali strumenti supportano la progettazione di edifici più sostenibili e l'impiego di materiali caratterizzati da cicli di vita orientati alla circolarità.

A livello europeo, la promozione dell'economia circolare e dell'uso efficiente delle risorse rinnovabili trova fondamento in diversi atti strategici, tra cui la Comunicazione COM(2020) 98 e il Green Deal europeo. Le politiche comunitarie incoraggiano la circolarità dei materiali edilizi, l'utilizzo di materiali rinnovabili e bio-based, il miglioramento della durabilità e dell'adattabilità degli edifici, al fine di ridurre le emissioni climalteranti e la produzione di rifiuti, come ulteriormente evidenziato nella Comunicazione COM(2021) 573.

In tale quadro si inserisce la Direttiva (UE) 2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia, che, in coerenza con il Green Deal europeo, mira alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti del patrimonio edilizio, con l'obiettivo di conseguire un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050. Il raggiungimento di tali obiettivi richiede, tra l'altro, una crescente attenzione alla sostenibilità dei materiali da costruzione e all'integrazione dei fattori ambientali, sociali e di governance (ESG) nelle procedure di affidamento pubblico.

In tale contesto, i Criteri Ambientali Minimi rappresentano uno strumento essenziale per il conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 e per il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050, favorendo l'adozione di pratiche di economia circolare e l'impiego di materiali sostenibili nel settore edilizio.

Il documento evidenzia inoltre la correlazione tra i criteri adottati e numerosi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs), con particolare riferimento ai seguenti:

- Goal 1 - Sconfiggere la fame: Indiretto, con l'attenzione sulla riduzione del consumo di suolo, conservazione degli ecosistemi e promozione dell'agricoltura sostenibile.
- Goal 3 - Salute e benessere: Rilevante per il Target 3.9, che mira a ridurre decessi e malattie causate da inquinamento e sostanze chimiche pericolose entro il 2030.
- Goal 4 - Istruzione di qualità: Coinvolto nel Target 4.a, riguardante la costruzione di scuole sicure, inclusive e adatte alle esigenze di tutti, comprese le persone con disabilità.
- Goal 6 - Acqua pulita e servizi igienico-sanitari: Si connette ai Target 6.3 (migliorare la qualità dell'acqua e ridurre l'inquinamento) e 6.5 (gestione integrata delle risorse idriche).
- Goal 7 - Energia pulita e accessibile: Focus sui Target 7.2 (aumentare le energie rinnovabili) e 7.a (rafforzare la cooperazione internazionale per l'energia pulita).
- Goal 9 - Imprese, innovazione e infrastrutture: Rilevante per i Target 9.1 (infrastrutture sostenibili) e 9.4 (ammodernamento delle industrie per migliorare l'efficienza delle risorse).
- Goal 11 - Città e comunità sostenibili: Include i Target 11.2 (trasporti sicuri e sostenibili) e 11.6 (ridurre l'impatto ambientale delle città), tra gli altri.
- Goal 12 - Consumo e produzione responsabili: Centra i Target 12.2 (gestione sostenibile delle risorse) e 12.5 (riduzione della produzione di rifiuti attraverso il riciclo).
- Goal 13 - Lotta contro il cambiamento climatico: Si focalizza sui Target 13.1 (aumentare la resilienza ai rischi climatici) e 13.2 (integrare le misure contro il cambiamento climatico nelle politiche nazionali).
- Goal 15 - Vita sulla terra: Coinvolto nei Target 15.3 (combattere la desertificazione) e 15.5 (ridurre il degrado degli habitat naturali e proteggere la biodiversità).

Nel complesso, il documento sottolinea l'importanza di politiche di sostenibilità integrate e coerenti con gli obiettivi globali, evidenziando il ruolo strategico dei CAM nel generare benefici ambientali, sociali ed economici di lungo periodo.

Art. 2.1.3

INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

Art. 1.3 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Art. 2.1.3.1

ANALISI DEL CONTESTO, E DEI FABBISOGNI

Art. 1.3.1 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Nella fase di programmazione dell'intervento e prima dell'avvio delle procedure di affidamento, la stazione appaltante è tenuta a svolgere un'analisi preliminare delle proprie esigenze funzionali, verificando prioritariamente la disponibilità di edifici esistenti, aree dismesse o interventi incompiuti, al fine di ridurre il consumo di suolo e minimizzare gli impatti ambientali. In tale contesto, è da privilegiare il completamento di opere non ultimate e il recupero, la riqualificazione o il riuso di edifici esistenti e di aree già urbanizzate rispetto alla realizzazione di nuove costruzioni.

L'analisi comparativa delle alternative progettuali deve tenere conto, ove pertinente, della localizzazione dell'intervento rispetto alla rete del trasporto pubblico, nonché della presenza e dell'accessibilità a spazi verdi e servizi, al fine di favorire soluzioni insediative sostenibili sotto il profilo ambientale e sociale.

Nel caso di interventi su edifici di valore storico, culturale o testimoniale, è necessaria una valutazione preliminare dello stato di conservazione dell'immobile, da effettuarsi mediante l'adozione di metodologie di gestione integrata, volte a garantire il corretto equilibrio tra le esigenze di tutela, conservazione e funzionalità dell'opera.

A supporto delle attività del Responsabile Unico del Progetto (RUP), è prevista la possibilità di avvalersi di un esperto in progettazione sostenibile, in possesso di comprovata esperienza nel settore, il cui incarico deve essere adeguatamente previsto e valorizzato nel quadro economico dell'intervento.

Art. 2.1.3.2

STUDI LCA E LCC SUL CICLO DI VITA DEGLI EDIFICI
Art. 1.3.2 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Pur non essendo obbligatorio ai fini dell'applicazione del presente documento, lo studio di Life Cycle Assessment (LCA) costituisce uno strumento di supporto per la verifica dei criteri premianti. Il Codice dei contratti pubblici prevede infatti espressamente, all'articolo 11 dell'Allegato I.7 (Relazione di sostenibilità dell'opera), l'inclusione di una stima del ciclo di vita dell'opera in un'ottica di economia circolare, da effettuarsi secondo metodologie internazionalmente riconosciute di LCA e comprendente il calcolo della Carbon Footprint lungo l'intero ciclo di vita.

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) forniscono indirizzi operativi per la redazione degli studi LCA, garantendo l'adozione di un approccio metodologico uniforme e coerente con la Direttiva 2014/24/UE. In particolare, il criterio premiante 2.6.3 – Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC) riconosce l'LCA quale strumento idoneo a dimostrare il miglioramento delle soluzioni progettuali sotto il profilo della sostenibilità ambientale rispetto a quanto previsto nel Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE).

In coerenza con i principi di sostenibilità economica e ambientale e con gli elaborati progettuali richiesti dal Codice, gli studi di valutazione ambientale del ciclo di vita (LCA) e di valutazione dei costi del ciclo di vita (LCC) devono essere condotti conformemente alle seguenti norme tecniche:

- UNI EN 15643, UNI EN 15978, UNI EN 17680, UNI EN 15804 per l'LCA;
- UNI EN 16627 per l'LCC.

Ai fini dell'applicazione delle suddette metodologie, la norma UNI EN 15978 considera l'edificio, come definito dalla ISO 6707-1, quale ambito di riferimento per gli studi LCA e LCC.

Gli studi LCA e LCC, redatti secondo la metodologia sopra descritta, soddisfano i requisiti richiesti per la Relazione di sostenibilità dell'edificio nell'ambito del PFTE (art. 11 dell'Allegato I.7 del Codice), con particolare riferimento alla valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare. Gli studi LCA forniscono inoltre gli indicatori necessari alla stima della Carbon Footprint e alla valutazione del contributo agli obiettivi climatici, in coerenza con l'indicatore 1.2 del framework europeo Level(s).

L'approccio adottato è di tipo semplificato e si basa sul framework Level(s), con riferimento a un insieme selezionato di fasi del ciclo di vita e di elementi tecnici. I risultati delle analisi sono documentati separatamente nei Rapporti LCA e LCC, redatti secondo le fasi del ciclo di vita indicate nelle Tabelle 1 e 2.

Tabella 1- Moduli e fasi da includere nello studio LCA semplificato dell’opera.

Ciclo di vita "from cradle to gate più opzioni", che comprende la fase di produzione dei materiali edili, la fase di utilizzo dell'edificio e la fase di fine vita dei materiali edifici	- Fase di produzione (A1-A2-A3) - Fase di costruzione-(A4-A5) - Fase di utilizzo (B1, B2, B3 B4, B6) - Fase di fine vita (C1-C4) - Benefici e carichi oltre i confini del sistema (D1-D2)
I moduli con testo in grigio scuro sono opzionali. La loro inclusione nella valutazione della prestazione ambientale dell'edificio non è obbligatoria. Qualora inclusi nella valutazione, devono essere riportati separatamente dagli altri moduli	
Il modulo A0 con testo in grigio chiaro non è incluso nella valutazione della prestazione dell'edificio in accordo a EN15978	
INFORMAZIONI SULLA VALUTAZIONE DELL'EDIFICIO BASATA SUL MODELLO DI CICLO DI VITA	

INFORMAZIONI SUL CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO									INFORMAZIONI ADDIZIONALI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA	
A0	A1-A3	A4-A5		B1-B6		C1-C4				D
FASE DI PRE-COSTRUZIONE	FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI USO		FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA
A0	A1-A3	A4	A5	B1	B2	C1	C2	C3	C4	D1
Valutazione delle attività non fisiche (progettazione, processi decisionali, studi preliminari, procedure di acquisizione del sito)	A1 Estrazione delle materie prime e produzione upstream A2 trasporto allo stabilimento A3 Produzione	A4.1 trasporto dei materiali A4.2 trasporto delle attrezzature	A5.1 Attività precedenti alla costruzione A5.2 costruzione A5.3 gestione dei rifiuti A5.4 trasporto dei lavoratori	B1 B1.1 rilascio di sostanze in uso B1.2 emissioni incontrollate in uso		Decostruzione / Demolizione	Trasporto all'impianto di trattamento dei rifiuti	Trattamento dei rifiuti per il riuso, recupero, riciclo	Smaltimento dei rifiuti	D1 benefici e carichi potenziali netti derivanti dalle operazioni di D1.1 Riuso D1.2 Riciclo di materia D1.3 Recupero di energia D1.4 benefici netti addizionali (es. gas di discarica)
				B2 Manutenzione B2.1 trasporto dei lavoratori						
				B3 Riparazione B3.1 Trasporto dei lavoratori						
				B4 Sostituzione B4.1 Trasporto dei lavoratori						
				B5 Ristrutturazione B5.1 Trasporto dei lavoratori						
				B6 Consumo di energia in uso B6.1 nei sistemi integrati nell'edificio – Normale B6.2 nei sistemi integrati nell'edificio – non normale B6.3 correlato alle attività degli occupanti						
				B7 Consumo di acqua in uso B7.1 nei sistemi integrati nell'edificio B7.2 correlato all'impianto HVAC B7.2 correlato ad altri sistemi integrati nell'edificio B7.4 non integrati nell'edificio						
				B8 Attività degli occupanti B8.1 trasporto / pendolarismo degli occupanti B8.2 ricarica dei veicoli elettrici B8.3 altre attività						
										D2 benefici e carichi potenziali netti derivanti dai processi di esportazione quali ad esempio Energia elettrica Energia termica Acqua potabile

Tabella 2- Moduli e fasi da includere nello studio LCC semplificato

Ciclo di vita "from cradle to gate più opzioni", che comprende la fase di produzione dei materiali edili, la fase di utilizzo dell'edificio e la fase di fine vita dei materiali edili	- Fase di pre-costruzione (A0) - Fase di produzione (A1-A2-A3) - Fase di costruzione (A4-A5) - Fase di utilizzo (B1, B2, B3, B4, B6) - Fase di fine vita (C1-C4) - Benefici e carichi oltre i confini del sistema (D1-D2)
I moduli con testo in grigio scuro sono opzionali. La loro inclusione nella valutazione della prestazione economica dell'edificio non è obbligatoria. Qualora inclusi nella valutazione, devono essere riportati separatamente dagli altri moduli	
INFORMAZIONI SULLA VALUTAZIONE DELL'EDIFICIO BASATA SUL MODELLO DI CICLO DI VITA	

INFORMAZIONI SUL CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO								INFORMAZIONI ADDIZIONALI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA	
A0	A1-A3	A4-A5		B1-B6	C1-C4				D
FASE DI PRE-COSTRUZIONE	FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE		FAASE DI USO	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA
A0	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D1
Valutazione delle attività non fisiche (progettazione, processi decisionali, studi preliminari, procedure di acquisizione del sito)	A1 Estrazione delle materie prime e produzione upstream A2 trasporto allo stabilimento A3 Produzione	A4.1 trasporto dei materiali A4.2 trasporto delle attrezzature	A5.1 Attività precedenti alla costruzione A5.2 costruzione A5.3 gestione dei rifiuti A5.4 trasporto dei lavoratori	B1.1 rilascio di sostanze in uso B1.2 emissioni incontrollate in uso B2 Manutenzione B2.1 trasporto dei lavoratori B3 Riparazione B3.1 Trasporto dei lavoratori B4 Sostituzione B4.1 Trasporto dei lavoratori B5 Ristrutturazione B5.1 Trasporto dei lavoratori B6 Consumo di energia in uso B6.1 nei sistemi integrati nell'edificio – Normato B6.2 nei sistemi integrati nell'edificio – non normato B6.3 correlato alle attività degli occupanti B7 Consumo di acqua in uso B7.1 nei sistemi integrati nell'edificio B7.2 correlato all'impianto HVAC B7.2 correlato ad altri sistemi integrati nell'edificio B7.4 non integrati nell'edificio B8 Attività degli occupanti B8.1 trasporto / pendolarismo degli occupanti B8.2 ricarica dei veicoli elettrici B8.3 altre attività	Decostruzione / Demolizione	Trasporto all'impianto di trattamento dei rifiuti	Trattamento dei rifiuti per il riutilizzo, recupero, riciclo	Smaltimento dei rifiuti	D1 benefici e carichi potenziali netti derivanti dalle operazioni di D1.1 Rifiuto D1.2 Rifiuto di materia D1.3 Recupero di energia D1.4 benefici netti addizionali (es. gas di scarico) D2 benefici e carichi potenziali netti derivanti dai processi di esportazione quali ad esempio Energia elettrica Energia termica Acqua potabile

In entrambi gli studi LCA e LCC, i risultati dell'analisi di impatto ambientale devono essere dichiarati separatamente per ciascun modulo delle fasi del ciclo di vita (A, B e C), senza aggregazione dei dati, al fine di garantire la massima trasparenza e confrontabilità dei risultati.

Ai fini dello svolgimento degli studi, deve essere definito un Equivalente Funzionale (EF), conformemente alla UNI EN 15978, comprensivo di tutte le prestazioni tecniche obbligatorie per legge, incluse quelle energetiche, acustiche e strutturali. L'EF deve indicare almeno:

- la tipologia dell'edificio (ad esempio: edificio ad uso uffici);
- la superficie utile di riferimento;
- la durata di vita utile di riferimento (RSL), che, in un'ottica di economia circolare, non deve essere inferiore a 100 anni.

In un'ottica di semplificazione, le valutazioni LCA e LCC sono limitate ai seguenti elementi tecnici:

- strutture portanti (fondazioni, strutture in elevazione, solai);
- chiusure esterne opache e trasparenti, incluse le schermature solari, i solai di copertura e i solai controterra;
- partizioni interne orizzontali (solai, pavimentazioni flottanti, controsoffitti, sottotetti);
- partizioni interne verticali (pareti divisorie opache e trasparenti);
- strutture di collegamento (corridoi, ballatoi, scale);
- rivestimenti interni ed esterni, comprese le pavimentazioni degli spazi esterni di pertinenza;
- finiture, incluse le pitture.

Sono esclusi dal perimetro di analisi gli impianti, le sistemazioni esterne e gli arredi.

Nel Rapporto LCA, il progettista deve motivare la scelta di tre indicatori di sostenibilità, illustrandone la rilevanza in relazione alle caratteristiche dell'intervento. Tali indicatori sono utilizzati per eventuali confronti tra soluzioni progettuali e per le analisi di miglioramento.

I piani di manutenzione e di decostruzione devono risultare coerenti con la Reference Service Life (RSL) e con il Periodo di Studio di Riferimento (RSP) dell'edificio definiti nello studio LCA-LCC, nonché con le informazioni sulla durabilità dei materiali desunte da EPD o DoP.

Il Rapporto LCA-LCC deve essere completo, conforme alle norme UNI EN 15978 e UNI EN 16627, e riportare in modo trasparente:

- i dati utilizzati;
- i software e le banche dati di riferimento;
- l'eventuale impiego di Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD).

L'inventario LCA deve basarsi su dati relativi ai materiali, ai consumi energetici e alle risorse, al fine di determinare correttamente i flussi ambientali in ingresso e in uscita.

Il file digitale dello studio LCA, esportato dal software utilizzato, deve essere reso disponibile tra i documenti di gara, con indicazione del nome e della versione del software impiegato. Ove possibile, il file deve essere esportato in un formato interoperabile (ad esempio ILCD) per consentirne la lettura tramite software LCA differenti.

Per i lavori di cui all'articolo 34, comma 2, lettere a) e b), dell'Allegato I.7 del Codice, il Rapporto LCA sviluppato in sede di progettazione esecutiva deve essere corredato da un attestato di verifica rilasciato da un Organismo di Certificazione accreditato per attività di validazione e verifica di asserzioni ambientali, condotte in conformità alla UNI CEN ISO/TS 14071 e alla UNI CEI EN ISO/IEC 17029.

Verifiche e analisi comparative

La Direzione dei Lavori è responsabile della verifica del rispetto dei requisiti di sostenibilità dei prodotti impiegati, con particolare riferimento all'utilizzo delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD) e all'analisi del ciclo di vita (LCA) dei materiali.

I prodotti utilizzati devono soddisfare i requisiti di sostenibilità previsti dal progetto. La prestazione di sostenibilità del prodotto proposto dall'operatore economico deve essere confrontata con quella del prodotto di progetto mediante le EPD disponibili, ove presenti.

La conformità è garantita qualora il valore di ciascuno dei tre indicatori selezionati non superi una tolleranza massima del 10%, calcolata come somma degli impatti relativi ai moduli del ciclo di vita A1-A4, B4, B6, C2-C4. La conformità è comunque assicurata nel caso in cui il prodotto proposto presenti valori inferiori per tutti e tre gli indicatori rispetto al prodotto previsto dal progetto.

Qualora il disciplinare di gara consenta modifiche progettuali, il miglioramento ambientale deve essere dimostrato mediante un Rapporto LCA attestante la riduzione degli impatti ambientali rispetto alla soluzione di progetto.

Per ciascuno degli altri indicatori principali di impatto e per i parametri descrittivi dei flussi obbligatori nel Rapporto LCA, il valore complessivo, calcolato come somma dei moduli A1-A4, B4, B6, C2-C4, non deve superare una tolleranza del 5% rispetto alla soluzione progettuale di riferimento.

Nel caso di varianti migliorative riferite a singoli elementi tecnici, il Rapporto LCA deve specificare:

- l'Unità Funzionale adottata;
- le prestazioni tecniche rilevanti (ad esempio trasmittanza termica, resistenza al fuoco);
- la relativa RSL, in relazione alla durabilità dei materiali e agli scenari di costruzione e uso.

Il Rapporto LCA deve infine includere una tabella di valutazione dell'impatto ambientale, riportante gli indicatori ambientali obbligatori previsti dalla UNI EN 15804, per ciascun elemento tecnico oggetto di proposta migliorativa.

Art. 2.1.3.3
DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP)
Art. 1.3.3 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) definisce, ai sensi dell'articolo 57, comma 2, del Codice dei contratti pubblici, i criteri ambientali cui la stazione appaltante deve attenersi nello sviluppo delle attività di progettazione. Tali criteri costituiscono riferimento vincolante per la redazione degli elaborati progettuali e per la successiva esecuzione dei lavori.

In particolare, il DIP individua le seguenti tipologie di criteri:

- criteri progettuali obbligatori, che devono essere recepiti dal progettista o dall'operatore economico sin dalla fase di Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica;
- clausole contrattuali obbligatorie, da applicarsi nella gestione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori da parte dell'aggiudicatario;
- criteri progettuali e clausole contrattuali obbligatorie in caso di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione dei lavori;
- criteri premianti, che la stazione appaltante può introdurre al fine di migliorare le prestazioni ambientali dell'intervento rispetto ai requisiti minimi previsti dai CAM. L'eventuale mancata applicazione dei criteri premianti deve essere adeguatamente motivata. È inoltre previsto il riconoscimento di un punteggio premiante per l'utilizzo di prodotti da costruzione certificati conformi al criterio 3.2.9 – Prodotti da costruzione provenienti da impianti rientranti in un sistema di scambio delle emissioni di gas a effetto serra.

Il DIP richiede che il progetto consideri esplicitamente sia i costi dei materiali sia gli aspetti di gestione ambientale del cantiere, mediante l'inserimento di specifiche tecniche e clausole contrattuali dedicate. A tal fine, è redatta una Relazione CAM di progetto, che descrive il contesto progettuale e fornisce le motivazioni tecniche a supporto dell'eventuale mancata o parziale applicazione dei criteri ambientali previsti.

Il progettista, già a partire dal Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica, è tenuto a definire i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e a indicare i relativi mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla Direzione dei Lavori per la verifica di conformità.

Qualora la stazione appaltante preveda l'utilizzo di un sistema di rating di sostenibilità, il DIP può richiedere la predisposizione di:

- un rapporto preliminare di valutazione, corredato dalla checklist degli obiettivi energetico-ambientali conseguibili dal progetto;
- un rapporto preliminare di sostenibilità, comprensivo della checklist degli obiettivi energetico-ambientali.

Art. 2.1.3.4
COMPETENZE DEI PROGETTISTI E DELLA DIREZIONE LAVORI
Art. 1.3.4 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

La stazione appaltante deve assicurare che le attività di progettazione e di direzione dei lavori siano affidate a professionisti in possesso delle competenze tecniche e delle abilitazioni previste dalla normativa vigente, dotati di adeguata preparazione multidisciplinare, in conformità alle disposizioni del Codice dei contratti pubblici e, in particolare, agli articoli 41 e 66. Tale requisito assume specifica rilevanza negli interventi riguardanti i beni culturali, al fine di garantire il rispetto dei criteri ambientali e dei principi di sostenibilità previsti dal Codice.

Il Direttore dei Lavori è tenuto a verificare la conformità dei documenti tecnici, delle prove di cantiere e delle dichiarazioni ambientali dei materiali, incluse quelle basate sull'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment – LCA), ai requisiti di sostenibilità stabiliti dal progetto e dalla documentazione di gara.

Nei casi caratterizzati da particolare complessità dell'opera, la stazione appaltante può prevedere l'introduzione di criteri premianti volti a valorizzare il livello di competenza dell'operatore economico, da valutarsi sulla base dei curricula professionali, dell'esperienza maturata in interventi analoghi o del possesso di specifiche certificazioni di competenza.

Con riferimento agli interventi su beni culturali, il Codice prevede che gli operatori economici coinvolgano, ove necessario, figure professionali specialistiche, quali restauratori qualificati, archeologi professionisti e altri tecnici

specializzati, in possesso dei requisiti e delle competenze stabiliti dalla normativa di settore, con particolare riferimento ai decreti ministeriali n. 86 del 2009 e n. 244 del 2019.

Art. 2.1.3.5
APPLICAZIONE DEI CAM
Art. 1.3.5 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

I mezzi di verifica dei criteri ambientali consistono principalmente nella presentazione di etichette ambientali, certificazioni, rapporti di prova o altra idonea documentazione tecnica, come specificato per ciascun criterio nel presente documento.

Nel corso dell'esecuzione dell'appalto, la stazione appaltante è tenuta a verificare il rispetto degli impegni assunti dall'operatore economico in sede di offerta. Eventuali inadempimenti possono comportare l'applicazione di penali o la risoluzione del contratto, ai sensi dell'articolo 122 del Codice dei contratti pubblici.

La verifica dell'applicazione dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante si articola nelle seguenti fasi dell'appalto:

1. verifica della possibile assegnazione di punteggi tecnici sulla base dei criteri premianti di cui al capitolo "2.6 Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione". Le stesse verifiche devono essere effettuate anche nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori;

2. verifica della conformità del progetto alle specifiche tecniche progettuali di cui al capitolo "2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi" e alle clausole contrattuali di cui al capitolo "3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi", che devono essere inserite nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo. Questa verifica viene effettuata in conformità all'articolo 42 nonché all'allegato I.7 del Codice, sulla base della documentazione e delle informazioni contenute alla voce "verifica", presente nelle specifiche tecniche di cui ai citati capitoli. Le stesse verifiche devono essere effettuate anche nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori con riferimento ai capitoli "3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi" e "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi";

3. così come previsto dall'art. 1, comma 2 dell'allegato II.14 del Codice, verifica, da parte della Direzione Lavori, in corso di esecuzione del contratto di appalto dei lavori, della conformità dei lavori eseguiti alle specifiche tecniche progettuali di cui al capitolo "2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi" con particolare attenzione alla conformità dei prodotti da costruzione alle specifiche tecniche di cui al capitolo "2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e alla corretta esecuzione delle clausole contrattuali di cui al capitolo "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". La Direzione Lavori verifica, inoltre, la corretta esecuzione dei lavori eseguiti in applicazione dei criteri premianti, se utilizzati nei casi di affidamento dei lavori, di cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi", oppure di cui al capitolo "4.3 Criteri premianti per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi" in caso di appalto congiunto.

Un prodotto da costruzione può essere considerato conforme ai CAM esclusivamente qualora dimostri il rispetto dei requisiti specifici previsti per il prodotto, in conformità alla normativa tecnica di riferimento e ai mezzi di prova e di verifica indicati per ciascun criterio.

Qualora il progetto debba essere sottoposto a verifica ai fini della certificazione dell'edificio secondo un protocollo di sostenibilità energetico-ambientale o di salubrità, il progettista è tenuto ad allegare alla Relazione CAM di progetto (criterio "2.1.1") la documentazione richiesta dal protocollo di certificazione adottato, integrando tutte le informazioni necessarie a dimostrare la piena conformità ai criteri ambientali applicati.

Art. 2.1.3.6
VERIFICA DELLA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE
Art. 1.3.6 dell'allegato 1 del D.M. 24 novembre 2025

Al fine di favorire e accelerare l'approvvigionamento di prodotti da costruzione conformi ai criteri tecnici di cui al capitolo "2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", la stazione appaltante può fornire agli operatori

economici, anche mediante avvisi di pre-informazione ai sensi dell'articolo 81 del Codice dei contratti pubblici, indicazioni preliminari sui prodotti che si prevede di utilizzare nell'ambito dell'appalto e sulle relative caratteristiche tecniche e ambientali.

Tale attività è finalizzata a consentire agli operatori economici di verificare preventivamente l'idoneità della propria catena di approvvigionamento, accertando la disponibilità, presso produttori o fornitori, di prodotti conformi ai requisiti richiesti.

La verifica consiste nella richiesta ai produttori o ai fornitori della conferma della capacità di fornire, nel corso dell'esecuzione dei lavori, prodotti corredati delle etichette ambientali, delle certificazioni e della documentazione tecnica necessarie a dimostrare il rispetto dei criteri ambientali e delle specifiche tecniche previste dal presente documento.

CAPO 3

CRITERI AMBIENTALI MINIMI - STRADE

Art. 3.1 PREMESSA

Art. 1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il D.M. 5 agosto 2024 stabilisce i Criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e realizzazione di lavori per la costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade) dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Art. 3.1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Art. 1.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Le disposizioni del D.M. 5 agosto 2024 si applicano a tutti i contratti di appalto e alle concessioni aventi per oggetto l'esecuzione di lavori e la prestazione di servizi di progettazione di infrastrutture, includendo interventi di costruzione, manutenzione e adeguamento, come definiti all'art. 2, comma 1, lettere b), c) e d), dell'allegato I.1 del Codice.

Alcuni dei CPV (Common Procurement Vocabulary) di riferimento per i lavori e le opere sono il CPV 45000000 "Lavori di costruzione", in particolare il 45233000-9 "Lavori di costruzione, di fondazione e di superficie per autostrade e strade", ed il 71322000-1 "Servizi di progettazione tecnica per la costruzione di opere di ingegneria civile".

Per quanto riguarda le aree verdi di pertinenza stradale (aree lungo strade e piste ciclabili e aree verdi di pertinenza dei parcheggi) si applicano le specifiche tecniche e le clausole contrattuali di cui al decreto ministeriale 10 marzo 2020, "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, per gli interventi di manutenzione, riqualificazione o nuova realizzazione".

Tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. 14 a 43 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, è prevista la redazione di una "Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM", 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, degli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzia il rispetto dei criteri contenuti in questo documento.

Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione dalle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento. Laddove, necessario, il progettista, dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle

specifiche tecniche, tenendo conto di quanto previsto dall'art. 57 c. 2 del D. Lgs. 36/2023 che prevede l'applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali.

In tali casi è fornita, nella Relazione tecnica CAM, dettagliata descrizione del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche per la parziale o mancata applicazione del o dei criteri contenuti in questo documento. Resta inteso che le stazioni appaltanti hanno l'obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM in ottemperanza all'art. 57 c. 2 del D. Lgs. 36/2023.

Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Art. 3.1.2
INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE
Art. 1.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Al fine di consentire le migliori scelte progettuali, volte alla massimizzazione della sostenibilità ambientale degli interventi tali, ad esempio, da allungare il ciclo di vita e ridurre gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria (manutenzioni mirate al raggiungimento di caratteristiche pari a quelle di opere nuove), la stazione appaltante acquisisce i dati e le informazioni utili per l'intervento, tra i quali:

a. nel caso di realizzazione di una nuova infrastruttura stradale o di un intervento di ampliamento, a seconda dell'entità dell'intervento:

- dati sulla situazione geologica, idraulica dei corpi idrici, climatica (con particolare riguardo alla piovosità);
- rilevazioni del traffico giornaliero medio TGM (la durabilità dell'opera è strettamente collegata al numero di assi equivalenti che la solleciteranno nel corso del suo ciclo di vita);
- stima del traffico potenziale dell'opera in progetto;
- identificazione della natura e dello stato dei materiali e dei prodotti impiegati nell'infrastruttura per un loro eventuale reimpiego direttamente senza ulteriori lavorazioni (tal quale), come usato servibile;
- informazioni disponibili per il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti prodotti;
- collocazione sul territorio degli impianti e delle cave per la fornitura dei materiali da costruzione (naturali, o costituiti da materia recuperata, riciclata o da sottoprodotti) oltre che gli impianti di deposito o trattamento dei rifiuti e di preparazione al riutilizzo o per la rigenerazione dei componenti costruttivi.

b. nel caso di manutenzione di una infrastruttura stradale esistente:

- rilevazioni del traffico giornaliero medio TGM (la durabilità dell'opera è strettamente collegata al numero di assi equivalenti che la solleciteranno nel corso del suo ciclo di vita);
- stima del traffico potenziale dell'opera in progetto;
- classificazione dei dissesti esistenti (tipologia, frequenza ed estensione); per tale aspetto può essere fatto riferimento a parametri quali PCI (pavement condition index), PSI present serviceability index, PR, ecc.
- individuazione di criticità esterne all'opera che nel tempo possono interferire negativamente sull'opera stessa (frane, erosioni);
- identificazione della natura e dello stato dei materiali e dei prodotti impiegati nell'infrastruttura per un loro eventuale reimpiego direttamente senza ulteriori lavorazioni (tal quale) come usato servibile;
- informazioni disponibili per il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti prodotti;
- collocazione sul territorio degli impianti per la fornitura dei materiali da costruzione (naturali o costituiti da materia recuperata, riciclata o da sottoprodotti) oltre agli impianti di deposito o trattamento dei rifiuti e di preparazione al riutilizzo o per la rigenerazione dei componenti costruttivi;
- dati provenienti da sistemi di rilevamento e monitoraggio di veicoli privati connessi;
- stratigrafia della pavimentazione esistente, interferenze quali cavidotti, attraversamenti, reti impiantistiche ecc. e loro posizione piano altimetrica ed ogni altra informazione utile dello stato di fatto.

Art. 3.1.2.1
VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA
Art. 1.3.5 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I criteri ambientali definiti in questo documento rappresentano il livello minimo delle prestazioni ambientali da raggiungere.

Ogni criterio ambientale è oggetto di apposita "verifica", riportata nella Relazione CAM, che descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, , ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

Art. 3.2

CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI

Art. 2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Art. 3.2.1

CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI

Art. 2.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D. Lgs.31 marzo 2023, n. 36.

Art. 3.2.1.1

RELAZIONE CAM

Art. 2.1.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il progettista aggiudicatario elabora una Relazione CAM, conformemente a quanto previsto dall'art. 22, comma 4, lettera o) dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, prevista per il progetto esecutivo e dovrà essere redatta in forma preliminare fin dal progetto di fattibilità tecnico economica.

Tale relazione, per ogni criterio ambientale di cui all'art. 2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024 "*Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di infrastrutture stradali*", descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri, indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica le tipologie di mezzi di prova di cui all'art. 1.3.5 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024 "*Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova*" che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Nella relazione CAM, il progettista aggiudicatario dà evidenza delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento e dei motivi di carattere tecnico o normativo che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi, come indicato nell'art. 1.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024 "*Ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni*".

Il progettista aggiudicatario, nella Relazione CAM, propone e indica i più opportuni criteri premianti per l'affidamento dei lavori di cui al cui all'art. 3.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024 "*Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali*", fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP.

Art. 3.2.1.2

CONTENUTI DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 2.1.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo vengono riportati i requisiti dei prodotti da costruzione previsti nel progetto e i mezzi di prova di cui all'art. 2.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024 "*Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione*", che l'appaltatore dei lavori dovrà fornire alla direzione lavori.

In particolare, laddove venga richiesto un determinato quantitativo minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, nella Relazione CAM viene esplicitata la gerarchia di valutazione delle singole categorie di materiale (riciclato - recuperato - sottoprodotto), tenuto conto del contesto in cui è inserita l'opera.

Per quanto riguarda le certificazioni del valore percentuale richiesto, tale requisito è dimostrato tramite una delle opzioni di seguito elencate:

- dichiarazione ambientale di Prodotto (DAP o, in inglese, Environmental Product Declarations o EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, verificata da parte di un organismo di verifica e validazione accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 e UNI EN ISO 14065 per lo specifico schema (ad esempio EPDIItaly® o schema internazionale EPD® e che riporti la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, nel paragrafo "informazione ambientale aggiuntiva" della dichiarazione);
- certificazione di prodotto "REMADE®" o "ReMade in Italy®";
- certificazione di prodotto per il rilascio del marchio "Plastica seconda vita";
- per i prodotti in PVC è possibile fare ricorso, oltre alle certificazioni di cui ai punti precedenti, anche al marchio VinylPlus Product Label;
- una certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa emessa da un organismo di valutazione della conformità accreditato da un ente di Accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA per lo specifico schema, quale, ad esempio la CP DOC 262;
- 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. Si evidenzia che tale prassi non è applicabile ai materiali plastici;
- una certificazione Made green in Italy (MGI) verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato in conformità alla norma ISO 17029 e ISO 14065 per lo specifico schema, che nella DIAP riporti, quale informazione ambientale aggiuntiva, la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto.

Nel capitolato speciale d'appalto viene chiarito, inoltre, che:

- il certificato di prodotto deve riportare il numero identificativo, il nome del prodotto certificato, la data di scadenza, i valori percentuali delle singole frazioni presenti nel prodotto. In particolare, per quanto riguarda i sottoprodotti è fatta distinzione tra sottoprodotto interno ed esterno;
- i materiali plastici 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.

Art. 3.2.2

SPECIFICHE TECNICHE PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI

Art. 2.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36.

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM di cui al criterio "2.1.1 *Relazione CAM*", che illustra in che modo il progetto ha tenuto conto dei criteri.

Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato nella verifica dei singoli criteri.

Art. 3.2.2.1

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA

Art. 2.2.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il progetto di nuova costruzione di strade, di adeguamento e ampliamento e di manutenzione straordinaria delle strade esistenti prevede i seguenti sistemi atti a ridurre l'inquinamento dell'aria, delle acque superficiali e di falda e del suolo dovuto al traffico:

- fasce verdi destinate a mitigare gli impatti indotti dal traffico veicolare e a protezione delle eventuali aree agricole limitrofe all'infrastruttura, compatibilmente con il contesto e in riferimento alla specifica localizzazione dell'intervento, ai vincoli e alle preesistenze nel territorio;
- canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo, prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti;
- drenaggi delle acque di dilavamento (materiali permeabili o sistemi di drenaggio quali trincee o canali filtranti, stagni o zona umide) prevedendo gli opportuni sistemi di depurazione delle acque ed evitando il sovraccarico della rete scolante e fognaria.

Per le aree di sosta o stazionamento, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali è previsto, invece, l'impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (Solar Reflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 29.

Per le pavimentazioni stradali in galleria è richiesta una valutazione tecnico-ambientale sull'opportunità di utilizzo di materiali che abbiano un coefficiente medio di luminanza non inferiore a 0,1.

Art. 3.2.2.2 **EFFICIENZA FUNZIONALE E DURATA DELLA PAVIMENTAZIONE** **Art. 2.2.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024**

Indicazioni alla stazione appaltante

Gli interventi di manutenzione possono essere di risanamento profondo quando coinvolgono lo strato di base o di fondazione, di risanamento superficiale, ossia rifacimento di binder e usura o della sola usura o di riparazioni superficiali di emergenza.

Se l'intervento è realizzato in regime di emergenza la stazione appaltante deve provvedere, entro sei mesi dall'intervento, alla predisposizione di un progetto di manutenzione programmata sulla base delle specifiche tecniche contenute nel presente documento.

Criterio

Il progetto di pavimentazione di nuove strade e di risanamento profondo di pavimentazioni esistenti ha come obiettivo una vita utile di venti anni, cioè la pavimentazione deve essere in grado di sopportare il passaggio del numero di assi standard previsti per i primi venti anni di esercizio ad esclusione dello strato di usura.

In caso di risanamento superficiale (ossia di rifacimento di binder e usura o della sola usura), invece, viene verificato che gli strati sottostanti, di base e fondazione, abbiano una adeguata portanza in relazione al carico di traffico in modo che l'intervento garantisca una durata teorica di almeno cinque anni.

Art. 3.2.2.3 **TEMPERATURA DI POSA DEGLI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO** **Art. 2.2.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024**

Indicazioni alla stazione appaltante

Tale criterio non si applica alle pavimentazioni chiare, ai conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati con elevato tenore di polimeri e alle miscele con leganti bituminosi epossidici.

Criterio

Per le strade urbane e per le tratte di strade extraurbane poste a distanze inferiori ai 1000 m dai centri abitati, il progetto prevede una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120°C (tecnologia dei conglomerati tiepidi).

Nei seguenti casi, invece, la temperatura massima di posa è di 140°C:

- a) strati della pavimentazione per i quali siano richiesti particolari prestazioni acustiche sulla base del criterio obbligatorio "2.2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni" e del criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni";
- b) strati della pavimentazione per i quali è previsto l'utilizzo di conglomerati bituminosi preparati con bitumi modificati oppure di conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici.

Oltre i 1000 metri dai centri abitati è consentita una temperatura di posa massima di 150°C per conglomerati bituminosi con bitume normale, e di 165°C per conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati ad alta viscosità, di cui alla lettera b).

Art. 3.2.2.4
EMISSIONE ACUSTICA DELLE PAVIMENTAZIONI
Art. 2.2.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio si applica alle miscele per strati di usura di tipo chiuso, come definito dalla norma UNI EN 13108, installate sia su strade della rete primaria (categoria A – B - D del Codice della strada – decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo codice della strada, aggiornato alla legge n°197 del 29 dicembre 22), che su strade di altre categorie nei tratti interessati dall'attuazione dei Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) previsti dalla Legge Quadro 447/95 e successivi Decreti Attuativi.

La velocità di prova viene indicata dalla stazione appaltante secondo criteri di rappresentatività della misura e dovrebbe essere pari, ove possibile, al limite massimo consentito per la strada indagata o alternativamente a velocità inferiore per ragioni tecniche o necessarie a garantire la sicurezza degli operatori e degli utenti.

La stazione appaltante può chiedere la conformità a tale criterio anche per le strade di categoria C1 e tiene in considerazione il corrispondente criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni".

La stazione appaltante può chiedere la conformità a tale criterio anche per le miscele di tipo poroso o semi poroso o di utilizzare il corrispondente criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni".

Criterio

Il progetto prevede per la realizzazione di nuove strade, manutenzione straordinaria o adeguamento, l'utilizzo di miscele per strati di usura aventi prestazioni acustiche tali da contenere il rumore da rotolamento immesso nell'ambiente circostante, a condizione che non si verifichi una riduzione delle prestazioni, comprese l'aderenza.

A tal fine, la miscela deve garantire, fatte salve le prestazioni meccaniche e funzionali dello strato di usura necessarie per la sicurezza, un livello di emissione acustica LCPX, rilevabile con il metodo Close Proximity (CPX) secondo la norma UNI EN ISO 11819-2, inferiore ai valori limite espressi nella seguente tabella:

Valori per le miscele per strati di usura di tipo chiuso:

Velocità in km/h	40	50	60	70	80	90	110	130
LCPX + 0 limite in dB(A)	88,0	91,0	93,5	96,0	97,5	99,0	101,5	103,5

Il valore LCPX + 0 si riferisce al tempo zero di apertura al traffico. Le prove devono mettere in evidenza che i risultati sperimentali rispettino il livello dichiarato in progetto di LCPX + 0 dB(A).

Art. 3.2.2.5
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
Art. 2.2.5 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il progetto esecutivo include un piano dei controlli periodici sulla pavimentazione ed un piano di manutenzione generale dell'opera che indica il livello di degrado delle caratteristiche strutturali e funzionali della pavimentazione a cui vengono attivate le opere manutentive preventive degli strati superficiali che siano alternative al rifacimento, ad esempio sigillature, trattamenti superficiali, preferibilmente a freddo compatibilmente con le esigenze di durabilità, ecc., in modo da ridurre l'esigenza di interventi d'urgenza e, di conseguenza, limitare l'utilizzo di materie prime non rinnovabili necessarie per l'intervento (aggregati e bitume) e ridurre i disagi conseguenti alla chiusura del tratto stradale da mantenere.

Prevista, inoltre, l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante tutti i materiali impiegati nell'opera in modo da ottimizzarne la gestione, gli interventi di manutenzione e il progetto di demolizione.

Art. 3.2.2.6
DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA
Art. 2.2.6 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il progetto di nuova costruzione di strade o rifacimento della pavimentazione prevede che almeno l'80% peso/peso dei componenti e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo, attraverso la redazione del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva.

Gli elaborati progettuali dovranno essere corredati dell'audit di predemolizione, in base al quale dovrà essere predisposto il piano di gestione dei rifiuti di cantiere (PGRC), sottoscritti entrambi dal progettista e dal RUP della stazione appaltante in fase di validazione degli elaborati d'appalto.

Art. 3.2.2.7
RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE
Art. 2.2.7 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Nel caso di progetti sottoposti alle procedure di cui all'art. 6 comma 5 (procedure VIA) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il criterio non si applica.

Criterio

Il progetto di nuova costruzione di infrastrutture è allegato un "Rapporto sullo stato dell'ambiente" che descrive lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento (componente suolo, flora, fauna ecc.), completo dei dati di rilievo, anche fotografico, delle modificazioni indotte dal progetto e del programma di interventi di miglioramento e compensazione ambientale da realizzare nel sito di intervento.

Art. 3.2.2.8
RIUTILIZZO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO DI RECUPERO
Art. 2.2.8 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Ai fini dell'applicazione di questo criterio valgono le seguenti definizioni.

Fresato: materiale della pavimentazione stradale rimosso mediante fresatura a freddo.

Conglomerato bituminoso di recupero (RA): conglomerato bituminoso proveniente dalla demolizione della pavimentazione mediante fresatura a freddo (c.d. fresato), oppure con altre macchine di cantiere, ottenuto in sito, lavorato, adatto e pronto per essere utilizzato come materiale costituente per conglomerato bituminoso.

Granulato di conglomerato bituminoso: conglomerato bituminoso che ha cessato di essere rifiuto a seguito di una o più operazioni di recupero di cui all'articolo 184-ter, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e nel rispetto delle disposizioni del D.M. 28 marzo, n. 69, Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In tale criterio è fatto riferimento al volume del materiale perché è ritenuto che il progettista trovi più semplice applicare il criterio, rispetto al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione", elaborato in riferimento ai prodotti da costruzione per i quali le caratteristiche sono stabilite rispetto al peso.

Criterio

Per gli interventi di risanamento profondo che includono lo strato di fondazione, si adottano soluzioni tecniche tali da consentire l'utilizzo di almeno il 70% in volume di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco.

L'obiettivo del 70% di materia riciclata può essere perseguito con la stabilizzazione dello strato di fondazione e con il riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero nella produzione dei conglomerati bituminosi a caldo, nella realizzazione di strati di base a freddo e di strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato.

Nelle tecniche di riciclaggio a freddo, ossia base a freddo e strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato, che prevedono la miscelazione in sito mediante macchine stabilizzatrici, può essere impiegato direttamente il fresato proveniente dalla demolizione della pavimentazione esistente.

Qualora sia prevista la miscelazione mediante impianti mobili o impianti fissi deve essere impiegato granulato di conglomerato bituminoso eventualmente integrato con aggregati naturali o di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.

Negli interventi di manutenzione di tipo superficiale, ossia che includono binder e tappeto di usura, si rimanda al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione" per le percentuali di reimpiego del materiale previste per ciascuno strato.

Il granulato di conglomerato bituminoso riutilizzato può non essere necessariamente il conglomerato bituminoso di recupero proveniente dalla demolizione della pavimentazione oggetto dell'intervento, ma può provenire anche da altri siti di stoccaggio, purché conforme alle prescrizioni delle norme vigenti in materia ambientale.

Nella costruzione di nuove strade, il progetto prevede l'impiego di almeno il 20% di granulato di conglomerato bituminoso, riferito al volume complessivo degli strati della pavimentazione.

Art. 3.2.3
SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE
Art. 2.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36.

Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova.

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 D. Lgs. 16 giugno 2017 n. 106.

Per quanto riguarda le prove sul contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, riferirsi al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto".

Art. 3.2.3.1
CIRCULARITÀ DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE
Art. 2.3.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il progetto di nuova costruzione di strade prevede l'impiego di prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, secondo le percentuali minime di seguito indicate, garantendo complessivamente le stesse prestazioni ottenibili con materiali di primo impiego. Nel caso, invece, di interventi su strade esistenti, la materia recuperata proviene, per quanto possibile dallo stesso corpo stradale oggetto di intervento.

Nelle seguenti tabelle vengono indicate le percentuali minime, intese come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Corpo stradale

Bonifica del piano di posa del rilevato	≥ 70%
Corpo del rilevato	≥70%
Sottofondo	≥70%

Strati di fondazione o base in pavimentazioni flessibili e semirigide

Fondazione in misto granulare non legato	≥50%
Fondazione in misto granulare legato (con legante idraulico o legante idrocarburico)	≥50%
Misto cementato	≥50%

Strati in conglomerato bituminoso per pavimentazioni flessibili e semirigide

Conglomerati con bitumi normali	
Base o Base/binder	≥35%
Collegamento o Binder	≥30%
Usure chiuse	≥15%

Conglomerati con bitumi modificati con polimeri oppure conglomerati bituminosi additivati con compound
--

polimerici	
Base o Base/binder	≥25%
Collegamento o Binder	≥20%
Usure chiuse e drenanti	≥10%

Il progetto prevede che l'impresa presenti, unitamente allo studio della miscela, una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte.

Pavimentazioni rigide (In calcestruzzo o resina)

Fondazione in misto granulare	≥50%
Misto cementato	≥50%
Lastra in calcestruzzo	≥5%

Per pavimentazioni ad elementi, ossia una pavimentazione nella quale la sovrastruttura è formata, nella sua parte più superficiale, da elementi separati e giustapposti, quali cubetti, blocchi, basoli, lastre, masselli di calcestruzzo, ecc., eventualmente sigillati in opera nei giunti, almeno il 5% per realizzare lo strato pedonale, carrabile o ciclabile della pavimentazione.

Per le piste ciclabili, il contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, deve essere di almeno il 70%, quando l'intervento è inclusivo sia del corpo stradale che della pavimentazione.

Nei conglomerati bituminosi a freddo destinati alla manutenzione stradale di emergenza, per esempio per la chiusura di buche, è previsto l'impiego di almeno il 50% di granulato di conglomerato bituminoso.

Art. 3.2.3.2

CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI

Art. 2.3.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materia recuperata riciclata, o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua, intesa come acqua efficace e acqua di assorbimento. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Art. 3.2.3.3

PRODOTTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO, IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCCLAVATO E IN CALCESTRUZZO VIBRO COMPRESSO

Art. 2.3.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo hanno un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Art. 3.2.3.4

PRODOTTI IN ACCIAIO

Art. 2.3.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Per gli usi strutturali, sono utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato, intendendo le percentuali indicate come somma delle tre frazioni:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali, sono utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine "acciaio da forno elettrico legato" si intendono gli "acciai inossidabili" e gli "altri acciai legati" ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli "acciai alto legati da EAF" ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione.

I prodotti finiti consegnati in cantiere, ad esempio armature o carpenterie, possono essere costituiti da una o più tipologie di acciaio ossia uno o più materiali base d'origine. In questi casi ognuno dei materiali base d'origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.

Art. 3.2.3.5
PRODOTTI DI LEGNO O A BASE LEGNO
Art. 2.3.5 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Tutti i prodotti di legno o a base legno utilizzati nel progetto, se costituiti da materie prime vergini come nel caso degli elementi strutturali, provengono da foreste gestite in maniera sostenibile, se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, rispettare le percentuali di riciclato (la componente legnosa sia costituita da almeno il 70% di materiale riciclato).

Art. 3.2.3.6
MURATURE IN PIETrame E MISTE
Art. 2.3.6 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

Art. 3.2.3.7
SISTEMI DI DRENAGGIO LINEARE
Art. 2.3.7 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Per la realizzazione di sistemi di drenaggio lineare in aree soggette al passaggio di veicoli e pedoni sono state adottate soluzioni che prevedono l'utilizzo di prodotti prefabbricati o realizzati in situ conformi alla norma UNI EN 1433.

Inoltre, i singoli materiali utilizzati sono conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui all'art. 2.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024 "*Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione*".

Art. 3.2.3.8
TUBAZIONI IN GRES CERAMICO
Art. 2.3.8 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Le tubazioni in gres ceramico usate per reti di fognatura, sono prodotte con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 30% sul peso del prodotto.

Art. 3.2.3.9
TUBAZIONI IN MATERIALE PLASTICO
Art. 2.3.9 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Le tubazioni in materiale plastico sono prodotte con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 20% sul peso del prodotto.

Art. 3.2.3.10
BARRIERE ANTIRUMORE
Art. 2.3.10 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Le barriere antirumore sono prodotte con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, secondo quanto previsto nei criteri n. 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6 per i rispettivi materiali utilizzati nella loro realizzazione.

Per quanto riguarda altri materiali di utilizzo corrente nella realizzazione di barriere antirumore, valgono i seguenti limiti percentuali in peso di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti:

- Alluminio: 70%
- PVC: 40%
- Lana di vetro: 60%
- Lana di roccia: 15%
- Fibre di poliestere o altri materiali sintetici: 50%

I materiali isolanti costituiti da lane minerali sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

Art. 3.2.4
SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE
Art. 2.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36.

Sono costituiti da criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere. Il progettista li integra nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo.

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM che illustra in che modo il progetto ha tenuto conto del criterio.

Art. 3.2.4.1
PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE
Art. 2.4.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;
- definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone;
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie;
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma;
- disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico;
- definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto

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

- misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc. e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli aggregati, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere delle aree di lavorazione e delle piste utilizzate dai mezzi di trasporto;
- definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei suoi diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

Art. 3.2.4.2

DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO

Art. 2.4.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

La demolizione delle opere viene eseguita (fatto salvo il rispetto di tutte le norme vigenti) in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.

Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi (art. 181 co. 4 lett. b) del D.Lgs. n. 152/2006) venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti (art. 179 del D.Lgs. n. 152/2006).

In caso di manutenzione profonda, il progetto della demolizione deve seguire le indicazioni relative alla fase progettuale della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare".

Il progetto riporta la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

Tale stima include:

- valutazione delle caratteristiche dell'opera;
- individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione.

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

- rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;
- rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

Art. 3.2.4.3
CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO
Art. 2.4.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Qualora il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), è prevista la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde. Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo.

Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

Art. 3.2.4.4
RINTERRI E RIEMPIMENTI
Art. 2.4.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.4.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, oppure materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e, per gli aggregati grossi, con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104:2016.

Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 50% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Art. 3.2.5
CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE
Art. 2.5 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Qualora la stazione appaltante utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, tiene in considerazione uno o più dei criteri premianti di questo capitolo, secondo quanto previsto dall'art. 57 comma 2 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico attribuibile. La scelta di quali e quanti criteri premianti utilizzare dipende da vari fattori quali le priorità stabilite dalla stazione appaltante stessa, il valore dell'appalto e i risultati attesi.

Art. 3.2.5.1
COMPETENZA TECNICA DEL PROGETTISTA
Art. 2.5.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Tale criterio si riferisce alle competenze tecniche dell'operatore economico, nelle forme previste dalla legislazione vigente, aggiudicatario della progettazione.

Tali competenze devono essere relative agli aspetti di sostenibilità dell'opera afferenti ai diversi criteri contenuti in questo documento. L'elenco delle competenze presenti nel criterio costituisce quindi un riferimento sulle competenze che la stazione appaltante può valutare al fine di assegnare un punteggio tecnico, valutandone un certo numero o anche tutte, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare ed agli obiettivi del progetto.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico (prestatore di servizi di architettura e ingegneria) che abbia competenze sui seguenti temi:

- andamento plano-altimetrico del tracciato stradale;
- sicurezza delle infrastrutture stradali e relativi sistemi e dispositivi;
- progetto strutturale e funzionale delle pavimentazioni stradali;
- gestione (Pavement Management Systems) e tecniche di manutenzione delle pavimentazioni stradali;
- materiali naturali, artificiali e di riciclo, per il corpo stradale e per la pavimentazione;
- tecniche di utilizzo dei materiali riciclati, in particolare del conglomerato bituminoso di recupero; idraulica della piattaforma stradale e sistemi di smaltimento;
- sistemi di gestione ambientale;
- protocolli di sostenibilità energetico-ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale applicabile alle infrastrutture stradali (esempio: Envision);
- acustica ambientale, come previsto dalla Legge 447-1995 (Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico);
- tecniche e tecnologie di cui ai criteri ambientali minimi del presente documento;
- progettazione paesaggistica
- aspetti naturalistici, paesaggistici, geologici, geotecnici, urbanistici.
- aspetti strutturali (se previsti).

Verifica

L'operatore economico allega:

- i Curriculum Vitae (CV) del professionista o dei professionisti che assumeranno per competenza la responsabilità dei diversi ambiti della progettazione.
- eventuali certificazioni (per opere stradali il cui quadro economico risulta maggiore o uguale a 50 milioni di euro, a comprova delle competenze di cui al criterio ossia figure professionali formate e qualificate all'utilizzo di protocolli di sostenibilità energeticoambientale per le infrastrutture sostenibili.

Art. 3.2.5.2

COMPETENZA TECNICA DEL DIRETTORE DEI LAVORI

Art. 2.5.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Quando, nelle ipotesi di cui al comma 6 dell'art. 114 del codice, la direzione lavori è affidata all'esterno e l'affidamento è disgiunto dai servizi di progettazione, può essere utilizzato questo criterio che si riferisce alle competenze tecniche del direttore dei lavori o di altro professionista che faccia parte dell'ufficio di direzione lavori. Tali competenze devono essere relative a tutti gli aspetti di sostenibilità, includendo quindi sia gli aspetti energetici che tutti gli altri aspetti afferenti ai diversi criteri contenuti in questo documento.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante, analogo a quello previsto al criterio "2.5.1 *Competenza tecnica del progettista*", all'operatore economico aggiudicatario del servizio di Direzione Lavori che abbia competenze sui temi ivi descritti.

Verifica

L'operatore economico allega:

- i Curriculum Vitae (CV) del professionista o dei professionisti che assumeranno per competenza la responsabilità della Direzione Lavori;
- eventuali certificazioni (per opere stradali il cui quadro economico risulta maggiore o uguale a 50 milioni di euro, a comprova delle competenze di cui al criterio ossia figure professionali formate e qualificate all'utilizzo di protocolli di sostenibilità energeticoambientale per le infrastrutture sostenibili.

Art. 3.2.5.3

VALUTAZIONE DEI RISCHI NON FINANZIARI O ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL, GOVERNANCE)

Art. 2.5.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio è basato su un tipo di certificazione che è applicabile ad organizzazioni e non a liberi professionisti, raggruppamenti, o altre forme associative non stabili.

Questo perché le ATI (Associazioni Temporanee di professionisti) sono accordi temporanei che si stipulano per poter partecipare a una gara e diventano operativi solo se l'ATI si aggiudica la gara.

La sua applicazione va ponderata in base all'importo della gara e alla tipologia di opera da realizzare.

Gli strumenti di valutazione ESG trovano fondamento nel fatto che i requisiti minimi affinché un'organizzazione possa calcolare correttamente un suo rating ESG sono:

- a) Essere costituita come entità legale registrata (quindi tutti i tipi di società tranne singoli professionisti o partite IVA)
- b) Avere una struttura di governance (anche società con socio unico e amministratore unico ma dotate di un minimo di struttura di governance) che indirizza le strategie di sostenibilità e valuta periodicamente i rischi.
- c) Avere una struttura organizzativa che consenta di valutare alcuni processi fondamentali tra cui: coinvolgimento della filiera, analisi di materialità, definizione delle politiche di sostenibilità, gestione integrata dei rischi ESG e gestione di un set di indicatori che coprano tutti gli aspetti della sostenibilità e siano focalizzati sulla stima dei rischi ESG con carattere predittivo.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che abbia ottenuto un'attestazione di conformità a seguito della valutazione del livello di esposizione ai rischi attuali e potenziali che possono causare impatti avversi relativi a tutti gli aspetti non finanziari o ESG (Governance, sociale, sicurezza, ambientale e "business ethics").

Verifica

Attestazione di conformità dell'operatore economico rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029.

Art. 3.2.5.4

MITIGAZIONE DELLA CONGESTIONE DEL TRAFFICO IN FASE DI CANTIERE

Art. 2.5.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a redigere un piano per mitigare la congestione del traffico, da attuare durante le attività di costruzione e manutenzione con un grado di dettaglio conforme al livello di progettazione, che include almeno:

- a) un cronoprogramma delle attività di costruzione ovvero manutenzione previste che evidenzii gli intervalli temporali che potrebbero generare congestione;
- b) individuazione delle fasi che possono comportare l'utilizzo solo parziale delle corsie, l'installazione di sensi unici alternati, l'occupazione di sedi stradali diverse da quelle di marcia;
- c) individuazione dei percorsi alternativi per il traffico deviato durante tali attività, ove necessario.

Verifica

L'offerente descrive nell'offerta tecnica di gara le proposte migliorative inerenti alla mitigazione della congestione del traffico in fase di cantiere.

Art. 3.3

CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI

Art. 3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Art. 3.3.1

CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI

Art. 3.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Tutte le clausole contrattuali, ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, sono obbligatorie per l'appaltatore dei lavori e devono essere riportate dal progettista nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo.

Art. 3.3.1.1
RELAZIONE CAM
Art. 3.1.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio di cui al presente capitolo, descrive le scelte e le procedure gestionali che garantiscono la conformità ai criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica i mezzi di prova da presentare alla direzione lavori.

Art. 3.3.1.2
MODALITÀ DI GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO
Art. 3.1.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

L'appaltatore fa rifornimento in impianti per la produzione di conglomerato bituminoso idonei alla lavorazione del conglomerato bituminoso di recupero.

Gli impianti prevedono, inoltre:

- lo stoccaggio delle sabbie immediatamente destinate alla miscelazione e del conglomerato bituminoso di recupero sotto una tettoia o in un capannone ventilato, consentendo così di ridurre i consumi energetici necessari per eliminare l'umidità contenuta nel materiale e al tempo stesso ridurre le emissioni odorigene;
- l'impiego di gas metano, o gas metano liquido o biometano o idrogeno o alla produzione di energia da pannelli fotovoltaici per alimentazione dei macchinari o per l'illuminazione;
- la gestione dei fumi e delle polveri;
- la gestione delle emissioni odorigene.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara una dichiarazione di impegno a rifornirsi in impianti con le caratteristiche indicate.

In corso di esecuzione del contratto il direttore dei lavori è tenuto a verificare la rispondenza al criterio attraverso visite ispettive presso gli impianti di produzione e la documentazione circa gli esiti delle verifiche ispettive (ovvero certificati) deve essere parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Art. 3.3.1.3
TEMPERATURA DI MISCELAZIONE DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO
Art. 3.1.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

La temperatura effettiva di miscelazione è scelta sulla base delle temperature esterne, delle caratteristiche dei materiali componenti e loro modalità di stoccaggio, della distanza del cantiere dall'impianto, in modo da avere la corretta temperatura di posa come specificato al criterio "2.2.3 *Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso*".

In particolare:

- la massima temperatura di miscelazione all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso con bitume è inferiore di 20°C rispetto a quella massima imposta dalle normative della serie UNI EN 13108 in base al grado del bitume utilizzato;
- in caso di conglomerato bituminoso con bitumi duri secondo la norma UNI EN 13305, o bitumi modificati secondo la norma UNI EN 14023 o conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici e, in generale, ad alta viscosità, la temperatura di miscelazione deve essere inferiore o uguale a 175°C.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara:

- una dichiarazione di impegno, da presentare alla Direzione lavori;
- i marchi CE e relative dichiarazioni di prestazione (DoP) dei conglomerati bituminosi con l'indicazione dell'intervallo di temperatura, massimo alla miscelazione e minimo alla consegna;
- i tabulati di produzione dell'impianto;

- i documenti di trasporto del conglomerato bituminoso con indicata la temperatura del materiale in uscita dall'impianto, ossia la temperatura di consegna.

•
In corso di esecuzione del contratto il direttore dei lavori è tenuto a verificare la rispondenza al criterio, che può essere ulteriormente verificato attraverso misurazioni dirette presso il sito di produzione, effettuate da parte della Direzione lavori, anche attraverso un laboratorio incaricato dalla Stazione Appaltante.

Art. 3.3.1.4
PERSONALE DI CANTIERE
Art. 3.1.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) deve essere adeguatamente formato circa le procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri e, più in generale, su tutte le misure di sostenibilità ambientale del cantiere indicate al capitolo "2.4 *Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere*" del presente documento.

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare personale come indicato nel criterio. Entro congruo termine dalla data di stipula del contratto, l'aggiudicatario presenta al direttore dei lavori idonea documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali curriculum, diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti i temi elencati nel criterio oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori.

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Art. 3.3.1.5
MACCHINE OPERATRICI
Art. 3.1.5 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I motori termici delle macchine operatrici sono di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione o i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza.

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

Art. 3.3.1.6
GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI
Art. 3.1.6 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

I codici c.p.v. relativi a tale criterio sono i seguenti: c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.

Art. 3.3.1.6.1
COMPATIBILITÀ CON I VEICOLI DI DESTINAZIONE
Art. 3.1.6.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati:

- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo".

Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d'uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Art. 3.3.1.6.2

GRASSI ED OLI BIODEGRADABILI

Art. 3.1.6.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali:

a) Biodegradabilità

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale.

Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

Tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

	OLI	GRASSI
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$> 90\%$	$> 80\%$
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$\leq 10\%$	$\leq 20\%$
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	$\leq 5\%$	$\leq 15\%$
Non biodegradabile e bioaccumulabile	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$

b) Bioaccumulo

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare $> 1,5$ nm (> 15 Å), oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua ($\log K_{ow}$) < 3 o > 7 , oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure
- è un polimero la cui frazione con massa molecolare $< 1\,000$ g/mol è inferiore all'1 %

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE) sopra citato, ma di altre etichette ambientali ritenute equivalenti, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta.

In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso ovvero di altre informazioni specifiche (quali a esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC-Lubricant Substance Classification List della Decisione (UE) 2018/1702

della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale);

In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

Tabella 2: *Test di biodegradabilità*

	SOGLIE	TEST
Rapidamente biodegradabile (aerobiche)	≥ 70% (prove basate sul carbonio organico disciolto)	• OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Shake Flask method)
	≥ 60% (prove basate su impoverimento di O ₂ / formazione di CO ₂)	• OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
Intrinsecamente biodegradabile (aerobiche)	> 70%	• OECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 302 C
	20% < X < 60% (prove basate su impoverimento di O ₂ / formazione CO ₂)	• OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
BOD ₅ /COD	≥ 0,5	• capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008

Le sostanze, con concentrazioni ≥0,10% p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3: *Test e prove di bioaccumulo*

	SOGLIE	TEST
log KOW (misurato)	Logkow<3 Logkow>7	• OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008 • OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008
log KOW (calcolato). Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo qui riportati.	Logkow<3 Logkow>7	• CLOGP • LOGKOW • KOWWIN • SPARC
BCF (Fattore di bioconcentrazione)	≤ 100 l/kg	• OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione-BCF.

Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate potenzialmente bioaccumulabili.

I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al potenziale bioaccumulo.

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Art. 3.3.1.6.3
GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI MINERALI A BASE RIGENERATA
Art. 3.1.6.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I grassi e gli oli lubrificanti a base rigenerata, che sono costituiti in quota parte da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli a base rigenerata come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato olio rigenerato quale, ad esempio, REMADE® o "ReMade in Italy®".

Art. 3.3.1.6.4
REQUISITI DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA DEGLI OLI LUBRIFICANTI
Art. 3.1.6.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

L'imballaggio primario in plastica degli oli lubrificanti e' costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 50% in peso.

Verifica

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, l'aggiudicatario presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio.

I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono ritenuti conformi al criterio. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

Per quanto riguarda le prove sul contenuto di materia riciclata, riferirsi al criterio "2.1.2 *Contenuti del capitolato speciale d'appalto*".

Art. 3.3.2
CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI
Art. 3.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Qualora la stazione appaltante utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, tiene in considerazione uno o più dei criteri premianti di questo capitolo, secondo quanto previsto dall'ar. 57 comma 2 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico attribuibile. La scelta di quali e quanti criteri premianti utilizzare dipende da vari fattori quali le priorità stabilite dalla stazione appaltante stessa, il valore dell'appalto e i risultati attesi.

Per quanto riguarda le prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione, il criterio premiante è riferito esclusivamente ai prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo.

Art. 3.3.2.1
SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE
Art. 3.2.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che dimostra la propria capacità di gestire gli aspetti ambientali dell'intero processo (predisposizione delle aree di cantiere, gestione dei mezzi e dei macchinari, gestione del cantiere, gestione della catena di fornitura ecc.) attraverso il possesso della registrazione sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009, o della certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001.

Verifica

Certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità o registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), o altra prova equivalente, che comprenda anche le attività di cantiere.

Art. 3.3.2.2
APPALTO LAVORI BASATO SU STUDI LCA
Art. 3.2.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Criterio applicabile solo per lavori a misura, per i quali il PFTE sia stato redatto, verificato e approvato, comprensivo della Relazione di sostenibilità. Il presente criterio premiante prevede che la stazione appaltante indichi, negli atti di gara, quali sono le parti del progetto a base di gara per le quali è possibile presentare proposte migliorative, rendendo disponibile il rapporto LCA redatto in fase di PTFE, insieme al modello digitale importabile nei principali software di modellazione LCA avendo reso noto il software impiegato, come pure la banca dati utilizzata in progetto, al fine di garantire le operazioni di confronto tra le offerte. È, ad ogni modo, preferibile che le SA richiedano l'adozione del medesimo software utilizzato dal progettista, eventualmente mettendo a disposizione degli OE licenza dello stesso, per le sole finalità di calcolo e presentazione dell'offerta. Nel caso di adozione di questo criterio, la Stazione Appaltante dovrà prevedere l'affiancamento di professionalità adeguate sia in fase di preparazione dei documenti di gara, per definire i requisiti tecnici che gli OE devono rispettare per assicurare confrontabilità tra le offerte proposte, sia nella commissione di gara, per le fasi di verifica e valutazione delle offerte pervenute.

I documenti di gara dovranno quindi fornire indicazioni con riferimento a:

- metodo e dati di inventario;
- confronto sulla base dell'equivalente funzionale;

- definizione del ciclo di vita dell'infrastruttura viaria e dei suoi confini;
 - elementi stradali che rientrano nell'ambito dei criteri;
 - indicatori delle categorie del ciclo di vita da utilizzare a fini della valutazione.
- Dovrà, inoltre, essere allegata ai documenti di gara, l'intera Relazione LCA di progetto.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che presenta proposte migliorative relative al progetto posto a base di gara che determinino un miglioramento degli indicatori ambientali dell'LCA che fanno parte della documentazione di gara, con contenuti minimi in coerenza con le indicazioni contenute nel criterio "1.3.2 Indicazioni per gli studi LCA".

Verifica

L'offerente allega una relazione tecnica delle proposte migliorative offerte e l'aggiornamento dello studio LCA (allegati alla documentazione di gara), a dimostrazione del miglioramento rispetto al progetto posto a base di gara.

Art. 3.3.2.3

VALUTAZIONE DEI RISCHI NON FINANZIARI O ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL, GOVERNANCE)

Art. 3.2.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio è basato su un tipo di valutazione della conformità applicabile ad organizzazioni. La sua applicazione va ponderata in base all'importo della gara e alla tipologia di opera da realizzare.

Gli strumenti di valutazione ESG trovano fondamento nel fatto che i requisiti minimi affinché un'organizzazione possa calcolare un suo rating ESG, sono:

- a) Essere costituita come entità legale registrata (quindi tutti i tipi di società tranne singoli professionisti o partite IVA)
- b) Avere una struttura di governance (anche società con socio unico e amministratore unico ma dotate di un minimo di struttura di governance) che indirizza le strategie di sostenibilità e valuta periodicamente i rischi
- c) Avere una struttura organizzativa che consenta di valutare alcuni processi fondamentali tra cui: coinvolgimento della filiera, analisi di materialità, definizione delle politiche di sostenibilità, gestione integrata dei rischi ESG e gestione di un set di indicatori che coprano tutti gli aspetti della sostenibilità e siano focalizzati sulla stima dei rischi ESG con carattere predittivo.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, impresa di costruzioni, che abbia ottenuto una attestazione di conformità a seguito della valutazione del livello di esposizione ai rischi attuali o potenziali che possono causare impatti avversi relativi a tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e "business ethics") all'organizzazione e ai suoi stakeholders.

Un punteggio premiante addizionale può essere riconosciuto alle imprese di costruzione che forniscono un'evidenza di aver inserito nelle politiche e criteri di approvvigionamento un criterio preferenziale per fornitori di beni e servizi in possesso del medesimo requisito.

Verifica

Attestazione di conformità dell'operatore economico, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 in conformità di un programma finalizzato al rilascio di attestazioni dei rating ESG preventivamente valutato come idoneo all'accreditamento da Accredia o da altro ente di accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA, quale ad esempio "Get It Fair-GIF ESG Rating and reporting assurance scheme".

Art. 3.3.2.4

PRESTAZIONI AMBIENTALI MIGLIORATIVE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Art. 3.2.4 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio premiante ha lo scopo, stante le scelte fatte a monte nel progetto posto a base di gara, di stimolare, nell'ambito delle specifiche categorie indicate, il mercato di quei prodotti da costruzione riconosciuti dalla Tassonomia europea come aventi minore impatto ambientale, prevedendo un punteggio premiante per la

prestazione migliorativa di alcuni prodotti da costruzione previsti dal progetto. Tale punteggio premiante è quantificato rispetto al livello di miglioramento previsto, secondo parametri decisi dalla stazione appaltante.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che sostituisce, totalmente o parzialmente uno o più prodotti da costruzione di seguito, tra quelli previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara:

1. Cemento;
2. Ferro e acciaio;
3. Materie plastiche in forma primaria;

con i medesimi prodotti aventi le stesse prestazioni tecniche ma con prestazioni ambientali migliorative riferite ai criteri di vaglio tecnico del Regolamento Tassonomia di cui Regolamento delegato (UE) 2021/2139, Allegato I, paragrafi 3.7, 3.9, 3-17.

Verifica

L'operatore economico allega le schede tecniche dei materiali e dei prodotti da costruzione e le relative certificazioni che dimostrano il miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche degli stessi.

Art. 3.3.2.5 CONTENUTO DI AGGREGATO RICICLATO NEL CALCESTRUZZO Art. 3.2.5 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio premiante si può opportunamente applicare nei casi in cui si voglia stimolare il mercato dei calcestruzzi contenenti una maggiore quantità di materiale riciclato, rispetto alla media della categoria, prevedendo un punteggio premiante per la prestazione migliorativa di singoli prodotti da costruzione previsti dal progetto. Tale punteggio premiante è quantificato dalla stazione appaltante, rispetto al livello di miglioramento previsto.

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che sostituisce i diversi tipi di calcestruzzo previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara, con calcestruzzi aventi le stesse prestazioni tecniche ma con contenuto di aggregati recuperati, riciclati o qualificati come sottoprodotti oltre i valori minimi previsti dal progetto, relativamente ai criteri "*2.3.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati*" e "*2.3.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso*".

Il punteggio premiante sarà crescente al crescere delle percentuali utilizzate.

Verifica

La Relazione di cui criterio "*2.1.1 Relazione CAM*", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Art. 3.3.2.6 TEMPERATURA DI POSA IN OPERA Art. 3.2.6 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio premiante può essere previsto nell'ambito dell'attribuzione del punteggio tecnico sia per appalti di nuove costruzioni sia per interventi di manutenzione su strade esistenti, siano essi di tipo superficiale o profondo ed è subordinato alla dimostrazione, da parte dell'offerente, di prestazioni non inferiori a quelle previste nei documenti di gara.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'offerente che prevede, in ambito extra-urbano, la posa in opera di conglomerati bituminosi confezionati con bitumi tal quali o modificati con tecnologia dei conglomerati tiepidi e, in ogni caso, temperature di posa che non superino i 140°C.

Verifica

L'offerente presenta una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte unitamente a uno studio della miscela corredato da schede tecniche dell'impianto e dei macchinari utilizzati. Dovrà altresì presentare una

relazione specialistica che contenga un confronto tra la soluzione a base di gara e la proposta di miglioria sulla base delle caratteristiche prestazionali richieste nella documentazione di gara con particolare riferimento alle norme tecniche di appalto. La relazione deve illustrare le specifiche tecnologie produttive ed esecutive e i materiali che si intende impiegare e deve essere corredata da studi e documentazione tecnico-scientifica atta a dimostrare che le temperature di miscelazione e posa in opera non incidono negativamente sul funzionamento strutturale e funzionale dell'opera, nonché sulla durata in termini di vita utile. La pavimentazione proposta deve avere prestazioni non inferiori a quelle del progetto a base di gara e deve rispettare tutti i requisiti prestazionali imposti dalle specifiche norme tecniche.

Art. 3.3.2.7
TRASPORTO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO A CALDO
Art. 3.2.7 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'offerente che prevede l'impiego di autocarri dotati di cassoni coibentati per il mantenimento della temperatura durante il trasporto del conglomerato bituminoso a caldo dal sito di produzione al cantiere di stesa.

Verifica

Il Direttore dei lavori verifica la corretta esecuzione del criterio.

Art. 3.3.2.8
EMISSIONE ACUSTICA DELLE PAVIMENTAZIONI
Art. 3.2.8 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio è correlato alla corrispondente specifica tecnica e ai valori in dB(A) di cui al criterio "2.2.4 *Emissione acustica delle pavimentazioni*" e quindi si può applicare alle miscele per strati di usura di tipo chiuso o alle miscele ad elevato tenore di vuoti, come definite dalla norma UNI EN 13108-7, installate sia su strade della rete primaria (categoria A - B - D del Codice della strada - D. Lgs. 285/92 aggiornato alla Legge n. 197 del 29/12/2022), che su strade di altre categorie nei tratti interessati dall'attuazione dei Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) previsti dalla Legge Quadro 447/95 e successivi Decreti Attuativi.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'offerente che prevede una pavimentazione a basso impatto acustico con prestazioni superiori a quanto previsto dal progetto, a condizione che non si verifichi una riduzione delle prestazioni, comprese la drenabilità e l'aderenza.

- Il punteggio premiante assegnato è proporzionale al numero di decibel, in dB(A), relativo al miglioramento delle prestazioni acustiche, previste in conformità al criterio "2.2.4 *Emissione acustica delle pavimentazioni*", dichiarate dall'offerente. In particolare:
- per le strade con limite di velocità di 50 km/h il miglioramento offerto viene determinato sul livello di emissione rilevabile con il metodo Close Proximity (CPX) alla velocità di 50 km/h;
- per le strade con limite di velocità di 70 km/h il miglioramento offerto viene determinato come media dei livelli di emissione rilevabili con il metodo Close Proximity (CPX) alle velocità di 50 km/h e di 70 km/h;
- per le strade con limite di velocità di 90 o più km/h il miglioramento offerto viene determinato come media dei livelli di emissione rilevabili con il metodo Close Proximity (CPX) alle velocità di 50 km/h, 70 km/h e 90 km/h.

Verifica

L'offerente dimostra la conformità delle prestazioni acustiche dichiarate dell'opera realizzata presentando:

- una relazione con la quale illustra come intende ottenere prestazioni superiori a quelle di progetto;
- successivamente (in fase di esecuzione presenta alla Direzione lavori) una relazione di collaudo, contenente i risultati sperimentali ottenuti in sessioni di misura effettuate sul tratto di pavimentazione interessato dalla verifica non prima di 4 settimane e non oltre 12 settimane dall'apertura al traffico.

Le prove devono mettere in evidenza che i risultati sperimentali rispettino il livello dichiarato in progetto di LCPX + 0 dB(A).

La variazione spaziale della sezione stradale di prova deve dimostrare che la deviazione standard calcolata attorno alla media non superi l'incertezza associata al risultato di misura moltiplicata per 1,645.

Il protocollo di misura adottato dalla stazione appaltante deve essere conforme alla norma UNI

EN ISO 11819-2 o alla sua versione semplificata.

I dati di prova devono essere raccolti almeno sulla corsia di marcia, in corrispondenza di almeno un'ormaia di ognuna delle corsie oggetto della prova, utilizzando il solo pneumatico P1 previsto dalla ISO/TS 11819-3:2017. I dati di prova devono essere corretti, secondo quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 11819-2 e ISO/TS 11819-3, per tenere conto della velocità, della temperatura dell'aria e della durezza dello pneumatico al momento della misura, in modo che i risultati siano riferiti alle condizioni di velocità massima consentita sulla sezione stradale, di 20°C di temperatura dell'aria e di 66 ShoreA di durezza dello pneumatico.

Il risultato della prova è il livello di emissione LCPX, calcolato come valor medio dei livelli ottenuti su tutte le sezioni di 20 m su cui sono stati raccolti i dati di prova e riferito alla velocità individuata nel criterio "2.3.4 Emissione acustica delle pavimentazioni". Deve essere effettuata un'analisi dell'incertezza, derivante dai protocolli di misura e di analisi dati, conformemente alla ISO/IEC Guide 98-3:2008 e deve essere calcolata l'incertezza associata al livello di emissione LCPX con fattore di copertura al 95% per una distribuzione normale monolaterale ($k=1.645$). Si escludono dai calcoli la prima e l'ultima sezione di 20 m di ciascun tratto su cui sono stati raccolti i dati di prova. Il livello di emissione LCPX e la relativa incertezza associata così calcolati devono essere arrotondati alla prima cifra decimale.

Le prove devono mettere in evidenza che:

- applicando il criterio di accettazione allargata e rifiuto stretto ai sensi della UNI/TS 11326-2, il livello di emissione LCPX di ogni corsia rilevata, compresa la relativa incertezza associata, non oltrepassi i valori limite;
- la deviazione standard del campione di sezione stradali da 20 m, arrotondata alla prima cifra decimale, non sia superiore all'incertezza associata livello di emissione LCPX.

La documentazione di verifica dovrà fare parte della documentazione di collaudo o di regolare esecuzione.

Art. 3.3.2.9

VITA UTILE DELLA PAVIMENTAZIONE

Art. 3.2.9 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio premiante si applica nei casi in cui la documentazione di gara consenta la presentazione di migliori finalizzate all'incremento della vita utile della pavimentazione. La stazione appaltante assicura, per tutti i concorrenti, il medesimo metodo e criterio di calcolo in modo da poter applicare il punteggio sulla base di un metro di giudizio univoco e trasparente.

Ai fini dell'applicazione del criterio, la stazione appaltante identifica, nella documentazione di gara, il metodo di calcolo che i concorrenti dovranno utilizzare e che dovrà possibilmente coincidere con il metodo del progetto a base di gara.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'offerente la cui proposta assicuri un incremento della durata della pavimentazione in termini di anni di vita o di passaggi di assi standard rispetto alle previsioni del progetto esecutivo a base di gara. Gli input e i parametri usati nel calcolo, nonché il modello previsionale, afferenti alla miglioria adottata, sono opportunamente giustificati con evidenze scientifiche o prove sperimentali di laboratorio o in situ, mentre, per quelli afferenti ai materiali e agli elementi del corpo stradale che rimangono invariati, si usano i medesimi parametri del progetto a base di gara.

Verifica

La Relazione di cui criterio "2.1.1 Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Le stazioni appaltanti verificano che le soluzioni proposte garantiscano le prestazioni dichiarate sulla base di evidenze scientifiche o prove sperimentali di laboratorio o in situ non elaborati dallo stesso offerente o da soggetti ad esso riconducibili, privilegiando il monitoraggio di casi studio in vera grandezza significativi per i lavori oggetto dell'appalto.

Art. 3.3.2.10

GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

Art. 3.2.10 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti,, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, c.p.v. 24951100-6 lubrificanti, c.p.v. 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, c.p.v. 09211600- 7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.

Art. 3.3.2.10.1

LUBRIFICANTI BIODEGRADABILI (DIVERSI DAGLI OLI MOTORE): POSSESSO DEL MARCHIO ECOLABEL (UE)

Art. 3.2.10.1 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Criterio

È attribuito un punteggio premiante se l'intera fornitura di lubrificanti biodegradabili, diversi dagli oli motore, è costituita da prodotti in possesso del marchio Ecolabel (UE).

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e del possesso del marchio comunitario di qualità ecologica ecolabel (UE) o delle eventuali altre etichette equivalenti.

Art. 3.3.2.10.2

GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI MINERALI: CONTENUTO DI BASE RIGENERATA

Art. 3.2.10.2 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Criterio

Si assegna un punteggio tecnico all'offerta di lubrificanti a base rigenerata aventi quote maggiori di olio rigenerato rispetto alle soglie minime indicate tabella 4 del criterio "3.1.6.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata".

Il punteggio è assegnato in maniera direttamente proporzionale al contenuto di rigenerato.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli a base rigenerata come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale REMADE® o ReMade in Italy®.

Art. 3.3.2.10.3

REQUISITI DEGLI IMBALLAGGI DEGLI OLI LUBRIFICANTI (BIODEGRADABILI O A BASE RIGENERATA)

Art. 3.2.10.3 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Criterio

È assegnato un punteggio tecnico premiante all'offerta di lubrificanti i cui imballaggi in plastica sono costituiti da percentuali di plastica riciclata pari almeno al 75% in peso.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. La dimostrazione del contenuto di riciclato degli imballaggi primari, avviene per mezzo di una certificazione quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita, che attesti lo specifico contenuto di plastica riciclata previsto per l'ottenimento del punteggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.

Art. 3.3.2.11

PRODOTTI DA COSTRUZIONE CHE RIENTRANO IN UN SISTEMA DI SCAMBIO DELLE EMISSIONI PER LA

Art. 3.2.11 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio premiante si applica ai prodotti da costruzione prodotti in impianti situati in Paesi che adottano un sistema di scambio delle emissioni per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Nello specifico si tratta dei Paesi europei che ricadono nell'ambito di applicazione del sistema ETS (Emission Trading System) e dei Paesi extra-EU con sistemi riconosciuti dalla Commissione Europea equivalenti all'ETS, i quali sono indicati nell'Allegato

III del Regolamento 2023/956. In quest'ultimo caso, la certificazione della provenienza dei materiali e prodotti da costruzione viene rilasciata da organismi accreditati secondo norme o modalità previste dal Paese stesso. Tale eccezione è stata pertanto indicata nella modalità di verifica del criterio.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante, cumulativo o per singolo prodotto da costruzione, all'operatore economico che si approvvigiona di prodotti da costruzione prodotti da impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS o che applicano sistemi riconosciuti dalla Commissione Europea come equivalenti all'ETS (es. Svizzera), secondo le percentuali di seguito indicate:

- 100% per prodotti in acciaio;
- 100% per la calce;
- 100% per il cartongesso;
- 90% per il clinker utilizzato per la produzione di cemento e di materiali a base cementizia. Per ogni punto percentuale in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.
- 90% per i prodotti ceramici prodotti. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.
- 90% per il vetro piano per edilizia. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.

Verifica

L'operatore economico presenta dichiarazione (tramite il proprio legale rappresentante), in fase di esecuzione dei lavori, la certificazione della provenienza dei materiali e dei prodotti da costruzione.

Art. 3.3.2.12

ETICHETTATURE AMBIENTALI

Art. 3.2.12 dell'allegato 1 del D.M. 5 agosto 2024

Indicazioni alla stazione appaltante

Anche se l'approvvigionamento dei prodotti da costruzione avverrà nella fase di esecuzione dei lavori, la stazione appaltante può prevedere questo criterio premiante che impegna l'operatore economico a reperire prodotti con le caratteristiche qui richieste, fin dalla fase di gara. Il punteggio premiante è quantificato dalla stazione appaltante in considerazione del numero di prodotti rispondenti ai requisiti qui descritti. Inoltre, si dà indicazione di assegnare un punteggio maggiore per l'uso di prodotti certificati, rispetto a prodotti fabbricati in siti produttivi registrati EMAS.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante nei seguenti casi:

- il prodotto da costruzione rechi il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- il prodotto da costruzione abbia ottenuto l'adesione allo schema "Made Green in Italy" (MGI) di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 21 marzo 2018 n. 56, ottenuto sulla base delle Regole di Categoria riferite ai prodotti da costruzione;
- il sito produttivo dei prodotti da costruzione previsti nel progetto, sia registrato in base al Sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS = Eco-Management and Audit Scheme).

Verifica

Per il produttore, il numero di registrazione Emas, con data rilascio e scadenza.

Per i prodotti da costruzione, il Marchio Ecolabel UE oppure l'attestato di verifica nell'ambito dello schema "Made Green in Italy" (MGI) per le classi A o B.

PARTE SECONDA
PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 4.1

QUALITA' DEI MATERIALI

Art. 4.1.1 MATERIALI IN GENERE

I materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori oggetto dell'appalto dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e dai regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle Norme di uno degli Enti Normatori di un paese della Comunità Europea, dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dal presente Capitolato; in ogni caso essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio.

Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame della Direzione Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 15 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145. Il personale della Direzione Lavori è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli.

La Direzione Lavori avrà la facoltà di rifiutare i materiali che giudicasse non idonei all'impiego e di far modificare o rifare le opere che ritenesse inaccettabili per deficienze di qualità nei materiali stessi o per difettosa esecuzione da parte dell'Appaltatore o dei suoi fornitori.

L'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti.

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi (in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi) sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto. Le spese inerenti tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove i propri incaricati.

CAPO 4.2

MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 4.2.1 OPERE STRADALI

Caditoie stradali

Per caditoie stradali si intendono i dispositivi che hanno la funzione di raccolta delle acque defluenti nelle cunette stradali o ai bordi di superfici scolanti opportunamente sagomate.

Le caditoie devono essere costituite da un pozzetto di raccolta interrato, generalmente prefabbricato, e dotate di un dispositivo di coronamento formato da un telaio che sostiene un elemento mobile detto griglia o coperchio, che consente all'acqua di defluire nel pozzetto di raccolta per poi essere convogliata alla condotta di fognatura.

La presa dell'acqua avviene a mezzo di una bocca superiore, orizzontale o verticale, i cui principali tipi sono:

- a griglia;
- a bocca di lupo;
- a griglia e bocca di lupo;
- a fessura.

Un idoneo dispositivo posto tra la griglia di raccolta e la fognatura deve impedire il diffondersi degli odori verso l'esterno (caditoia sifonata).

Le caditoie potranno essere disposte secondo le prescrizioni del punto 5 della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015** - Dispositivi di coronamento e di chiusura per zone di circolazione utilizzate da pedoni e da veicoli. Principi di costruzione, prove di tipo, marcatura, controllo di qualità, che classifica i dispositivi di chiusura e di coronamento nei seguenti gruppi in base al luogo di impiego:

- gruppo 1 (classe A 15), per zone usate esclusivamente da ciclisti e pedoni;
- gruppo 2 (classe B 125), per marciapiedi, zone pedonali, aree di sosta e parcheggi multipiano;
- gruppo 3 (classe C 250), per banchine carrabili, cunette e parcheggi per automezzi pesanti, che si estendono al massimo per 50 cm nella corsia di circolazione e fino a 20 cm sul marciapiede, a partire dal bordo;
- gruppo 4 (classe D 400), per strade provinciali e statali e aree di parcheggio per tutti i tipi di veicoli;
- gruppo 5 (classe E 600), per aree soggette a transito di veicoli pesanti;
- gruppo 6 (classe F 900), per aree soggette a transito di veicoli particolarmente pesanti.

Pozzetti per la raccolta delle acque stradali

I pozzetti per la raccolta delle acque stradali potranno essere costituiti da pezzi speciali intercambiabili, prefabbricati in conglomerato cementizio armato vibrato, ad elevato dosaggio di cemento, e pareti di spessore non inferiore a 4 cm, ovvero confezionato in cantiere, con caditoia conforme alle prescrizioni della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**.

Potranno essere realizzati, mediante associazione dei pezzi idonei, pozzetti con o senza sifone e con raccolta dei fanghi attuata mediante appositi cestelli tronco-conici in acciaio zincato muniti di manico, ovvero con elementi di fondo installati sotto lo scarico. La dimensione interna del pozzetto dovrà essere maggiore o uguale a 45 cm x 45 cm e di 45 cm x 60 cm per i pozzetti sifonati. Il tubo di scarico deve avere un diametro interno minimo di 150 mm.

I pozzetti devono essere forniti perfettamente lisci e stagionati, privi di cavillature, fenditure, scheggiature o altri difetti. L'eventuale prodotto impermeabilizzante deve essere applicato nella quantità indicata dalla direzione dei lavori.

I pozzetti stradali prefabbricati in calcestruzzo armato saranno posti in opera su sottofondo in calcestruzzo dosato a 200 kg di cemento tipo 325 per m³ d'impasto. La superficie superiore del sottofondo dovrà essere perfettamente orizzontale e a una quota idonea a garantire l'esatta collocazione altimetrica del manufatto rispetto alla pavimentazione stradale.

Prima della posa dell'elemento inferiore si spalmerà il sottofondo con cemento liquido, e, qualora la posa avvenga a sottofondo indurito, questo dovrà essere convenientemente bagnato.

I giunti di collegamento dei singoli elementi prefabbricati devono essere perfettamente sigillati con malta cementizia.

Nella posa dell'elemento contenente la luce di scarico, si avrà cura di angolare esattamente l'asse di questa rispetto alla fognatura stradale, in modo che il condotto di collegamento possa inserirsi in quest'ultima senza curve o deviazioni.

Per consentire la compensazione di eventuali differenze altimetriche, l'elemento di copertura dovrà essere posato su anelli di conguaglio dello spessore occorrente.

Se l'immissione avviene dal cordolo del marciapiede, si avrà cura di disporre la maggiore delle mensole porta secchiello parallela alla bocchetta, così da guidare l'acqua. Poiché lo scarico del manufatto è a manicotto, qualora vengano impiegati, per il collegamento alla fognatura, tubi a bicchiere, tra il bicchiere del primo tubo a valle e il manicotto del pozzetto dovrà essere inserito un pezzo liscio di raccordo.

Materiali

La norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015** prevede per la fabbricazione dei dispositivi di chiusura e di coronamento, escluso le griglie, l'impiego dei seguenti materiali:

- ghisa a grafite lamellare;
- ghisa a grafite sferoidale;
- getti in acciaio;
- acciaio laminato;
- uno dei materiali ai punti precedenti abbinati con calcestruzzo;
- calcestruzzo armato.

L'eventuale uso di acciaio laminato sarà ammesso, previa adeguata protezione contro la corrosione. Il tipo di protezione richiesta contro la corrosione dovrà essere stabilito, tramite accordo fra direzione dei lavori e appaltatore.

La citata norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015** prevede, per la fabbricazione delle griglie, i seguenti materiali:

- ghisa a grafite lamellare;
- ghisa a grafite sferoidale;
- getti in acciaio.

Il riempimento dei coperchi potrà essere realizzato in calcestruzzo o in altro materiale adeguato, solo previo consenso della direzione dei lavori.

I materiali di costruzione devono essere conformi alle norme di cui al punto 6.2 della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**.

Nel caso di coperchio realizzato in calcestruzzo armato, per le classi comprese tra B 125 e F 900, il calcestruzzo dovrà avere una resistenza a compressione a 28 giorni (secondo le norme DIN 4281) pari ad almeno 45 N/mm² – nel caso di provetta cubica con 150 mm di spigolo – e pari a 40 N/mm² nel caso di provetta cilindrica di 150 mm di diametro e 300 mm di altezza. Per la classe A 15 la resistenza a compressione del calcestruzzo non deve essere inferiore a 20 N/mm².

Il copriferro in calcestruzzo dell'armatura del coperchio dovrà avere uno spessore di almeno 2 cm su tutti i lati, eccettuati i coperchi che hanno il fondo in lastra di acciaio, getti d'acciaio, ghisa a grafite lamellare o sferoidale.

Il calcestruzzo di riempimento del coperchio dovrà essere additivato con materiali indurenti per garantire un'adeguata resistenza all'abrasione.

Marcatura

Secondo il punto 9 della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**, tutti i coperchi, le griglie e i telai devono riportare una marcatura leggibile, durevole e visibile dopo la posa in opera, indicante:

- la norma UNI;
- la classe o le classi corrispondenti;
- il nome e/o la sigla del produttore;
- il marchio dell'eventuale ente di certificazione;
- eventuali indicazioni previste dalla lettera e) del citato punto 9 della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**;
- eventuali indicazioni previste dalla lettera f) del citato punto 9 della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**.

Caratteristiche costruttive

I dispositivi di chiusura e di coronamento devono essere esenti da difetti che possano comprometterne l'uso.

I dispositivi di chiusura dei pozzetti possono essere previsti con o senza aperture di aerazione.

Nel caso in cui i dispositivi di chiusura presentino aperture d'aerazione, la superficie minima d'aerazione dovrà essere conforme ai valori della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**.

- Aperture di aerazione

Le aperture d'aerazione dei dispositivi di chiusura devono avere dimensioni in linea con il tipo di classe di impiego.

- Dimensione di passaggio

La dimensione di passaggio dei dispositivi di chiusura delle camerette d'ispezione deve essere di almeno 60 cm, per consentire il libero passaggio di persone dotate di idoneo equipaggiamento.

- Profondità di incastro

I dispositivi di chiusura e di coronamento delle classi D 400, E 600 e F 900, aventi dimensione di passaggio minore o uguale a 650 mm, devono avere una profondità di incastro di almeno 50 mm. Tale prescrizione non è richiesta per i dispositivi il cui coperchio (o griglia) è adeguatamente fissato, per mezzo di un chiavistello, per prevenire gli spostamenti dovuti al traffico veicolare.

- Sedi

La superficie di appoggio dei coperchi e delle griglie dovrà essere liscia e sagomata, in modo tale da consentire una perfetta aderenza ed evitare che si verifichino spostamenti, rotazioni ed emissione di rumore. A tal fine, la direzione dei lavori si riserva di prescrivere l'impiego di idonei supporti elastici per prevenire tali inconvenienti.

- Protezione spigoli

Gli spigoli e le superfici di contatto fra telaio e coperchio dei dispositivi di chiusura in calcestruzzo armato di classe compresa tra A 15 e D 400, devono essere protetti con idonea guarnizione in ghisa o in acciaio dello spessore previsto dal prospetto III della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**.

La protezione degli spigoli e delle superfici di contatto fra telaio e coperchio dei dispositivi di chiusura delle classi comprese tra E 600 e F 900 deve essere conforme alle prescrizioni progettuali.

- Fessure

Le fessure, per le classi comprese tra A 15 e B 125, devono essere conformi alle prescrizioni del prospetto IV della norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**, e al prospetto V della citata norma per le classi comprese tra C 250 e F 900.

- Cestelli e secchi scorificatori

Gli eventuali cesti di raccolta del fango devono essere realizzati in lamiera di acciaio zincata, con fondo pieno e parete forata, tra loro uniti mediante chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Essi appoggeranno su due mensole diseguali ricavate in uno dei pezzi speciali. Devono essere di facile sollevamento e alloggiati su appositi risalti ricavati nelle pareti dei pozzetti.

Nel caso di riempimento del cestello, dovrà essere assicurato il deflusso dell'acqua e l'aerazione.

- Stato della superficie

La superficie superiore delle griglie e dei coperchi delle classi comprese tra D 400 e F 900 dovrà essere piana, con tolleranza dell'1%.

Le superfici superiori in ghisa o in acciaio dei dispositivi di chiusura devono essere conformate in modo da risultare non sdruciolevoli e libere da acque superficiali.

- Sbloccaggio e rimozione dei coperchi

Dovrà essere previsto un idoneo dispositivo che assicuri lo sbloccaggio e l'apertura dei coperchi.

- Dispositivi di chiusura e di coronamento

I pezzi di copertura dei pozzetti saranno costituiti da un telaio nel quale troveranno alloggiamento le griglie, per i pozzetti da cunetta, e i coperchi, per quelli da marciapiede.

Nel caso sia prevista l'installazione dei cesti per il fango, potrà essere prescritto che la griglia sia munita di una tramoggia per la guida dell'acqua.

Prima della posa in opera, la superficie di appoggio dei dispositivi di chiusura e di coronamento dovrà essere convenientemente pulita e bagnata. Verrà, quindi, steso un letto di malta a 500 kg di cemento tipo 425 per m³ di impasto, sopra il quale sarà infine appoggiato il telaio.

La superficie superiore del dispositivo dovrà trovarsi, a posa avvenuta, al perfetto piano della pavimentazione stradale.

Lo spessore della malta che si rendesse a tal fine necessario, non dovrà tuttavia eccedere i 3 cm. Qualora occorressero spessori maggiori, dovrà provvedersi in alternativa, a giudizio della direzione dei lavori, all'esecuzione di un sottile getto di conglomerato cementizio a 4 q di cemento tipo 425 per m³ d'impasto, confezionato con inerti di idonea granulometria e opportunamente armato, ovvero all'impiego di anelli di appoggio in conglomerato cementizio armato prefabbricato. Non potranno in nessun caso essere inseriti sotto il quadro, a secco o immersi nel letto di malta, pietre, frammenti, schegge o cocci.

Qualora, in seguito ad assestamenti sotto carico, dovesse essere aggiustata la posizione del quadro, questo dovrà essere rimosso e i resti di malta indurita saranno asportati. Si procederà, quindi, alla stesura del nuovo strato di malta, in precedenza indicato, adottando, se è il caso, anelli d'appoggio.

I dispositivi di chiusura e di coronamento potranno essere sottoposti a traffico non prima che siano trascorse 24 ore dalla loro posa. A giudizio della direzione dei lavori, per garantire la corretta collocazione altimetrica, devono essere impiegate armature di sostegno, da collocarsi all'interno delle camerette e da recuperarsi a presa avvenuta.

Per consentire la compensazione di eventuali differenze altimetriche, l'elemento di copertura dovrà essere posato su anelli di conguaglio dello spessore occorrente.

Camerette d'ispezione

Ubicazione

Le camerette di ispezione devono essere localizzate come previsto dal progetto esecutivo, e, in generale, in corrispondenza dei punti di variazione di direzione e/o cambiamenti di pendenza. In particolare, devono essere disposti lungo l'asse della rete a distanza non superiore a 20-50 m.

Caratteristiche costruttive

I pozzetti d'ispezione devono essere muniti di innesti elastici e a perfetta tenuta idraulica. In presenza di falda, devono essere prese precauzioni per evitare eventuali infiltrazioni d'acqua dalle pareti dei pozzetti.

I pozzetti potranno avere sezione orizzontale circolare o rettangolare, con diametro o lati non inferiori a 100 cm. Devono essere dotati di chiusino d'accesso generalmente realizzato in ghisa, avente diametro maggiore di 60 cm.

Dispositivi di chiusura e di coronamento

I dispositivi di chiusura e coronamento (chiusini e griglie) devono essere conformi a quanto prescritto dalla norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**.

Il marchio del fabbricante dovrà occupare una superficie non superiore al 2% di quella del coperchio e non dovrà riportare scritte di tipo pubblicitario.

La superficie del dispositivo di chiusura deve essere posizionata a quota del piano stradale finito.

I pozzetti delle fognature bianche potranno essere dotati di chiusini provvisti di fori d'aerazione (chiusini ventilati).

- Gradini d'accesso

Il pozzetto dovrà essere dotato di gradini di discesa e risalita, collocati in posizione centrale rispetto al camino d'accesso. La scala dovrà essere alla marinara, con gradini aventi interasse di 30-32 cm, realizzati in ghisa grigia, ferro, acciaio inossidabile, acciaio galvanizzato o alluminio. Tali elementi devono essere opportunamente trattati con prodotti anticorrosione per prolungarne la durata. In particolare, le parti annegate nella muratura devono essere opportunamente protette con idoneo rivestimento, secondo il tipo di materiale, per una profondità di almeno 35 mm.

Nel caso di utilizzo di pioli (o canna semplice), questi devono essere conformi alle norme DIN 19555-1 e avere diametro minimo di 20 mm, e la sezione dovrà essere calcolata in modo che il piolo possa resistere ad un carico pari a tre volte il peso di un uomo e dell'eventuale carico trasportato. La superficie di appoggio del piede deve avere caratteristiche antiscivolo.

In tutti i casi, i gradini devono essere provati per un carico concentrato di estremità non inferiore a 3240 N.

Nel caso di pozzetti profondi la discesa deve essere suddivisa mediante opportuni ripiani intermedi, il cui dislivello non deve superare i 4 m.

Pozzetti prefabbricati

I pozzetti potranno essere di tipo prefabbricato in cemento armato, prfv, ghisa, pvc, pead, ecc.

Il pozzetto prefabbricato deve essere costituito da un elemento di base provvisto di innesti per le tubazioni, un elemento di sommità a forma tronco conica o tronco piramidale che ospita in alto il chiusino, con l'inserimento di anelli o riquadri (detti raggiungi-quota), e da una serie di elementi intermedi, di varia altezza, che collegano la base alla sommità.

Le giunzioni con le parti prefabbricate devono essere adeguatamente sigillate, con materiali plastici ed elastici ad alto potere impermeabilizzante. Solo eccezionalmente, quando non sono richieste particolari prestazioni per l'assenza di falde freatiche e la presenza di brevi sovrappressioni interne (in caso di riempimento della cameretta), potrà essere ammessa l'impermeabilizzazione con malta di cemento. In ogni caso, sul lato interno del giunto, si devono asportare circa 2 cm di malta, da sostituire con mastici speciali resistenti alla corrosione.

Pozzetti realizzati in opera

I pozzetti realizzati in opera potranno essere in muratura di mattoni o in calcestruzzo semplice o armato.

Le pareti dei muri devono essere ortogonali all'asse delle tubazioni per evitare il taglio dei tubi. Le pareti devono essere opportunamente impermeabilizzate, secondo le prescrizioni progettuali, al fine di prevenire la dispersione delle acque reflue nel sottosuolo.

Il conglomerato cementizio dovrà essere confezionato con cemento CEM II R. 32.5 dosato a 200 kg per m³ di impasto per il fondo e a 300 kg per m³ per i muri perimetrali. Per le solette si impiegherà, invece, cemento tipo CEM II R. 425, nel tenore di 300 kg per m³. In tal caso, sarà opportuno impiegare nel confezionamento additivi idrofughi.

La superficie interna del pozzetto, se in calcestruzzo, in presenza di acque fortemente aggressive, dovrà essere rifinita con intonaci speciali o rivestita con mattonelle di gres ceramico. In presenza di acque mediamente aggressive, si potrà omettere il rivestimento protettivo rendendo il calcestruzzo impermeabile e liscio, e confezionandolo con cemento resistente ai solfati. Tutti gli angoli e gli spigoli interni del pozzetto devono essere arrotondati.

I pozzetti realizzati in murature o in calcestruzzo semplice devono avere uno spessore minimo di 20 cm, a meno di 2 m di profondità e di 30 cm per profondità superiori.

L'eventuale soletta in cemento armato di copertura, con apertura d'accesso, dovrà avere uno spessore minimo di 20 cm e un'armatura minima con 10 Ø 8 mm/m e 3 Ø 7 mm/m, e opportunamente rinforzata in corrispondenza degli elementi di raccordo tra chiusino e cameretta.

Collegamento del pozzetto alla rete

L'attacco della rete al pozzetto dovrà essere realizzato in modo da evitare sollecitazioni di taglio, ma consentendo eventuali spostamenti relativi tra la tubazione e il manufatto. A tal fine devono essere impiegati appositi pezzi speciali, con superficie esterna ruvida, di forma cilindrica, oppure a bicchiere o incastro, entro cui verrà infilato il condotto con l'interposizione di un anello in gomma per la sigillatura elastica. I due condotti di collegamento della canalizzazione al manufatto – in entrata e in uscita – devono avere lunghezze adeguate per consentire i movimenti anche delle due articolazioni formate dai giunti a monte e a valle del pozzetto.

Pozzetti di salto (distinti dai dissipatori di carico per salti superiori ai 7-10 m)

I pozzetti di salto devono essere adoperati per superamento di dislivelli di massimo 2-4 m. Per dislivelli superiori sarà opportuno verificare la compatibilità con la resistenza del materiale all'abrasione.

Le pareti devono essere opportunamente rivestite, specialmente nelle parti più esposte, soprattutto quando la corrente risulti molto veloce. Qualora necessario, si potrà inserire all'interno del pozzetto un setto, per attenuare eventuali fenomeni di macroturbolenza, conseguendo dissipazione di energia.

Il salto di fondo si può realizzare disponendo un condotto verticale che formi un angolo di 90° rispetto all'orizzontale, con condotto obliquo a 45° oppure con scivolo.

Pozzetti di lavaggio (o di cacciata)

Nei tratti di fognatura ove la velocità risulti molto bassa e dove possono essere presenti acque ricche di solidi sedimentabili, devono prevedersi pozzetti di lavaggio (o di cacciata), con l'obiettivo di produrre, ad intervalli regolari, una portata con elevata velocità, eliminando, così, le eventuali sedimentazioni e possibili ostruzioni.

I pozzetti di lavaggio devono essere ispezionabili.

Con riferimento alla C.M. n. 11633 del 7 gennaio 1974, per le acque nere la velocità relativa alle portate medie non dovrà di norma essere inferiore ai 50 cm/s. Quando ciò non si potesse realizzare, devono essere interposti in rete adeguati sistemi di lavaggio. La velocità relativa alle portate di punta non dovrà di norma essere superiore ai 4 m/s.

Per le fognature bianche la stessa circolare dispone che la velocità massima non dovrà di norma superare i 5 m/s.

A tal fine, in entrambi i casi, dovrà assicurarsi in tutti tratti della rete una velocità non inferiore a 50 cm/s.

Tubazioni, canalette, cunette e cunicoli

Per agevolare lo smaltimento delle acque piovane ed impedire infiltrazioni dannose all'interno del corpo stradale, è prevista, ove necessario, la sistemazione e la costruzione di collettori di scolo, canalette, cunette e cunicoli.

Tubazioni

- Tubazioni in cemento armato vibrato

Dovranno essere in conglomerato cementizio vibrato e centrifugato a pressione costante, ben stagionato, ed avere le seguenti caratteristiche: $R_{ck} = 25 \text{ MPa}$;

- spessore uniforme rapportato al diametro della tubazione;
- sezione perfettamente circolare e superfici interne lisce e prive di irregolarità;
- sagomatura delle testate a maschio e femmina per costituire giunto di tenuta che dovrà essere sigillato in opera con malta di cemento.

Dovranno essere posti in opera su platea in conglomerato cementizio, eventualmente rinfianciati; il conglomerato per la platea ed i rinfianchi sarà del tipo di fondazione avente $R_{ck} = 25 \text{ MPa}$.

Tra tubazione e platea dovrà essere interposto uno strato di malta dosata a 400 kg/m³ di cemento.

- Tubazioni in pvc rigido

La tubazione sarà costituita da tubi in policloruro di vinile non plastificato con giunti a bicchiere sigillati a collante o con guarnizioni di tenuta a doppio anello asimmetrico in gomma, dei tipi SN2, SDR 51, SN4, SDR 41, SN8 e SDR 34.

La tubazione deve essere interrata in un cavo, di dimensioni previste in progetto, sul cui fondo sarà predisposto materiale fino di allettamento. Qualora previsto in progetto, verrà rinfrancato con conglomerato del tipo di fondazione con $R_{ck} \geq 25 \text{ MPa}$.

Su ogni singolo tubo dovrà essere impresso, in modo evidente, leggibile e indelebile, il nominativo del produttore, il diametro esterno, l'indicazione del tipo e la pressione di esercizio.

La direzione dei lavori potrà prelevare campioni di tubi e inviarli ad un laboratorio specializzato per essere sottoposti alle prove prescritte dalle norme di unificazione. Qualora i risultati non fossero rispondenti a dette norme, l'impresa dovrà provvedere, a sua cura e spese, alla sostituzione dei materiali non accettati.

- Pozzetti e chiusini

I pozzetti e i chiusini dovranno essere in conglomerato cementizio armato e vibrato, ben stagionato, e avere le seguenti caratteristiche:

- Rck $\geq$ 30 MPa;
- armatura in rete elettrosaldata in fili di acciaio del diametro e della maglia adeguati;
- spessore delle pareti dei pozzetti non inferiore a 6,5 cm;
- predisposizione per l'innesto di tubazioni.

I chiusini avranno chiusura battentata e saranno posti su pozzetti e/o canalette, ancorati agli stessi.

I chiusini dovranno, inoltre, essere conformi alla norma **UNI EN 124-1-2-3-4-5-6:2015**.

Sui pozzetti per i quali sia previsto l'eventuale accesso di persone per lavori di manutenzione o similari, il passo d'uomo non dovrà essere inferiore a 600 mm.

Tutti i coperchi, le griglie e i telai devono portare una marcatura leggibile e durevole, indicante:

- la norma di riferimento;
- la classe corrispondente;
- la sigla e/o nome del fabbricante.

La tipologia e le dimensioni sono quelle indicate negli elaborati di progetto esecutivo.

Canalette

Le canalette dovranno essere in elementi prefabbricati in lamiera di acciaio ondulata e zincata, oppure in conglomerato cementizio o fibrocemento.

L'acciaio della lamiera ondulata dovrà essere della qualità di cui alle norme AASHTO M. 167-70 e AASHTO M. 36-70, con contenuto di rame non inferiore allo 0,20% e non superiore allo 0,40%, spessore minimo di 1,5 mm con tolleranza UNI, carico unitario di rottura non minore di 340 N/mm², e sarà protetto su entrambe le facce da zincatura a bagno caldo in quantità non inferiore a 305 g/m² per faccia.

- Canalette ad embrici

Le canalette ad embrici dovranno essere in conglomerato cementizio vibrato, avente Rck > **#DATI-MANCANTI#** MPa, secondo i disegni tipo di progetto.

Le canalette dovranno estendersi lungo tutta la scarpata, dalla banchina al fosso di guardia.

Prima della posa in opera, l'impresa avrà cura di effettuare lo scavo di impostazione degli elementi di canaletta, dando allo scavo stesso la forma dell'elemento, in modo che il piano di impostazione di ciascun elemento risulti debitamente costipato, per evitare il cedimento dei singoli elementi.

L'elemento al piede della canaletta, quando il fosso di guardia non è rivestito e manca l'ancoraggio, dovrà essere bloccato mediante due tondini in acciaio del diametro minimo di **#DATI-MANCANTI#** mm e lunghezza non inferiore a **#DATI-MANCANTI#** cm, infissi nel terreno per almeno **#DATI-MANCANTI#** cm, in modo che sporgano almeno **#DATI-MANCANTI#** cm.

Ancoraggi analoghi dovranno essere infissi ogni tre elementi di canaletta per impedire il loro slittamento a valle.

In sommità la canaletta dovrà essere raccordata alla pavimentazione, mediante apposito invito in conglomerato cementizio gettato in opera o prefabbricato.

La sagomatura dell'invito dovrà essere tale che l'acqua non incontri ostacoli al regolare deflusso.

Cunette

La formazione di cunetta potrà avvenire con elementi prefabbricati, aventi le caratteristiche prescritte dal progetto, formate con conglomerato cementizio, con armatura idonea alla dimensione degli elementi.

Questa opera comprenderà la regolarizzazione del piano di posa, la fornitura degli elementi prefabbricati, la sigillatura dei giunti con malta cementizia e quanto altro necessario per consegnare i lavori.

Per tutti i manufatti in elementi prefabbricati di conglomerato cementizio vibrato e/o centrifugato, il controllo della resistenza del conglomerato sarà eseguito a cura e spese dell'impresa, sotto il controllo della direzione dei lavori, prelevando da ogni partita un elemento dal quale ricavare quattro provini cubici da sottoporre a prove di compressione presso un laboratorio ufficiale di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, indicato dalla stessa direzione dei lavori.

Tassativamente si prescrive che ciascuna partita sottoposta a controllo non potrà essere posta in opera fino a quando non saranno noti i risultati positivi delle prove.

Cunicoli

La costruzione di cunicoli drenanti, aventi sezione all'interno del rivestimento, non superiore a 30 m², potrà avvenire con perforazione sia a mano che meccanica in terreni di qualsiasi natura, durezza e consistenza, compresi gli oneri per la presenza e lo smaltimento di acqua di qualsiasi entità e portata, nonché per tutte le puntellature, armature e manto di qualsiasi tipo, natura, ed entità.

Nell'esecuzione del lavoro si potranno adottare gli stessi sistemi di scavo utilizzati per le gallerie, quali:

- l'impiego di centinature, semplici o accoppiate, costituite da profilati o da strutture reticolari in ferro tondo, se è il caso integrate da provvisorie puntellature intermedie;
- il contenimento del cielo o delle pareti di scavo con elementi prefabbricati in conglomerato cementizio, con conglomerato cementizio lanciato a pressione con l'eventuale incorporamento di rete e centine metalliche;
- l'impiego di ancoraggi e bullonaggi, marciavanti e lamiere metalliche;
- l'uso di attrezzature speciali e di altre apparecchiature meccaniche e, in genere, qualsiasi altro metodo di scavo a foro cieco.

Rivestimento per cunette e fossi di guardia

- Elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato

Dovranno essere in conglomerato cementizio vibrato, avente $R_{ck} > 30$ MPa, armato con rete di acciaio a maglie saldate del tipo, in fili del diametro di 6 mm e del peso non inferiore a 3 kg/m².

Gli elementi dovranno avere forma trapezoidale o a L, secondo i disegni tipo di progetto, lo spessore dovrà essere non inferiore a 7 cm e le testate dovranno essere sagomate ad incastro a mezza pialla. I giunti dovranno essere stuccati con malta dosata a 500 kg/m³ di cemento.

Dovranno, infine, essere posti in opera su letto di materiale arido, perfettamente livellato e costipato, avendo cura che in nessun punto restino vuoti che potrebbero compromettere la resistenza della struttura.

- Conglomerato cementizio, gettato in opera

Il rivestimento di canali, cunette e fossi di guardia, sarà eseguito con conglomerato cementizio e cemento CEM II con $R_{ck} \geq 30$ MPa, gettato in opera con lo spessore previsto nei disegni di progetto, previa regolarizzazione e costipamento del piano di posa; la lavorazione prevede anche l'uso delle casseforme, la rifinitura superficiale e sagomatura degli spigoli, nonché la formazione di giunti.

- Muratura di pietrame

Il rivestimento di cunette e fossi di guardia può essere eseguito in muratura di pietrame e malta dosata a 350 kg/m³ di cemento normale, con lavorazione del paramento a faccia vista e stuccatura dei giunti.

Il rivestimento dello spessore indicato in progetto sarà eseguito, previa regolarizzazione e costipamento del piano di posa e predisposizione sullo scavo della malta di allettamento.

Cordonature

Le cordonature per la delimitazione dei marciapiedi dovranno essere in conglomerato cementizio vibrato, avente $R_{ck} > 30$ MPa, in elementi di lunghezza 60÷100 m, di forma prismatica e della sezione indicata nel progetto esecutivo. Gli elementi non dovranno presentare imperfezioni, cavillature, rotture o sbrecciature. Dovranno avere superfici in vista regolari e ben rifinite. Lo spigolo della cordonatura verso la strada deve essere arrotondato e/o smussato.

I cordoli possono essere realizzati direttamente in opera, mediante estrusione da idonea cordolatrice meccanica, e potranno essere realizzati in conglomerato sia bituminoso che cementizio, tipo II, con $R_{ck} = 30$ MPa, previa mano di ancoraggio con emulsione bituminosa. I cordoli in calcestruzzo saranno finiti dopo maturazione con una mano di emulsione bituminosa.

Nel caso di impiego di elementi prefabbricati, ogni partita dovrà essere accompagnata dai corrispondenti certificati attestanti la qualità dei materiali utilizzati per la loro realizzazione, nonché dalle certificazioni attestanti le dimensioni dell'elemento. Ciascuna partita di 100 elementi prefabbricati non potrà essere posta in opera fino a quando non saranno noti i risultati positivi della resistenza del conglomerato costituente la partita, mediante il prelievo di quattro provini. Nel caso che la resistenza sia inferiore a 30 MPa, la partita sarà rifiutata e dovrà essere allontanata dal cantiere.

Gli elementi devono essere posti in opera su platea in conglomerato cementizio del tipo di fondazione avente $R_{ck} \geq 25$ MPa, interponendo uno strato di malta dosata a 400 kg/m³ di cemento, che verrà utilizzata anche per la stuccatura degli elementi di cordonatura. Il piano superiore presenterà una pendenza del 2% verso l'esterno.

CAPO 4.3

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 4.3.1 OPERE STRADALI E PAVIMENTAZIONI VARIE

Cigli e cunette

I cigli e le cunette in calcestruzzo, ove in elenco non sia stato previsto prezzo a metro lineare, saranno pagati a metro cubo, comprendendo nel prezzo ogni magistero per dare le superfici viste rifinite fresche al fratazzo.

Carreggiata

Compattazione meccanica dei rilevati

La compactazione meccanica dei rilevati sarà valutata a metro cubo, quale compenso in aggiunta a quello per la formazione dei rilevati.

Massicciata

La ghiaia ed il pietrisco ed in generale tutti i materiali per massicciate stradali si valuteranno a metro cubo. Normalmente la misura dovrà effettuarsi prima della posa in opera; il pietrisco o la ghiaia verranno depositati in cumuli regolari e di volume il più possibile uguale lungo la strada, oppure in cataste di forma geometrica; la misurazione a scelta della Direzione dei Lavori verrà fatta o con canne metriche, oppure col mezzo di una cassa parallelepipedica senza fondo che avrà le dimensioni di 1,00 m x 1,00 m x 0,50 m.

All'atto della misurazione sarà in facoltà della Direzione dei Lavori di dividere i cumuli in tante serie ognuna di un determinato numero, e di scegliere in ciascuna serie il cumulo da misurare come campione.

Il volume del cumulo misurato sarà applicato a tutti quelli della corrispondente serie e se l'Impresa avrà mancato all'obbligo della uguaglianza dei cumuli dovrà sottostare al danno che per avventura le potesse derivare da tale applicazione.

Tutte le spese di misurazione, comprese quelle della fornitura e trasporto della cassa, e quelle per lo spandimento dei materiali, saranno a carico dell'impresa e compensate coi prezzi di tariffa della ghiaia e del pietrisco.

Quanto sopra vale anche per i rimanenti materiali di massicciata, ghiaia e pietrisco di piccole dimensioni che potessero occorrere per le banchine di marciapiedi, piazzali ed altro, e per il sabbione a consolidamento della massicciata, nonché per le cilindrate, bitumature, quando la fornitura non sia compresa nei prezzi di questi lavori, e per qualsiasi altro scopo.

Potrà anche essere disposta la misura in opera con convenienti norme e prescrizioni.

Impietramento od ossatura

L'impietramento per sottofondo di massicciata verrà valutato a metro quadrato della relativa superficie e, con i prezzi di elenco stabiliti a seconda delle diverse altezze da dare al sottofondo, l'impresa s'intende compensata di tutti gli oneri ed obblighi necessari.

La misura ed il pagamento possono riferirsi a volume misurato in opera od in cataste.

Cilindratura di massicciata e sottofondi

Il lavoro di cilindatura di massicciate con compressore a trazione meccanica sarà pagato in ragione di metro cubo di pietrisco cilindrato, qualunque sia la larghezza della striscia da cilindrare.

Con i prezzi di elenco relativi a ciascuno dei tipi di cilindrate s'intenderà compensata ogni spesa per noli, trasporto dei compressori a piè d'opera all'inizio del lavoro e per ritornare poi in rimessa, sia per ricovero durante la notte che nei periodi di sosta.

Nel prezzo stesso è compreso il consumo dei combustibili e lubrificanti, per l'esercizio dei rulli, lo spandimento e configurazione dei materiali di massicciata, la fornitura e l'impiego dell'acqua per la caldaia e per l'innaffiamento, dove occorre, del pietrisco durante la rullatura, la fornitura e lo spandimento dei materiali di saturazione o di aggregazione, ove occorrono, ogni spesa per il personale addetto alle macchine, la necessaria manovalanza

occorrente durante il lavoro, nonché di tutto quanto altro potrà occorrere per dare compiuto il lavoro a perfetta regola d'arte

La cilindratura di sottofondo, qualora venga ordinata sarà pagata in ragione di metri cubi di sottofondo in opera, col prezzo di elenco, nel quale sono compresi tutti gli oneri principali ed eventuali di cui sopra (oppure a superficie cilindrata col prezzo di elenco).

Le cilindature possono essere previste anche a tonnellata-chilometro, e con prestazioni in economia, per lavori in economia, o per esecuzioni di pavimentazioni, applicazioni di manti superficiali, ecc. per i quali non sia compreso nel prezzo l'onere delle cilindature, nei quali casi si stabiliranno le necessarie prescrizioni, modo di misura e prezzo.

Fondazioni e pavimentazioni in conglomerato cementizio; fondazioni in terra stabilizzata

La valutazione per le fondazioni e pavimentazioni in conglomerato cementizio e fondazioni in terra stabilizzata è sarà valutata a metro cubo di opera finita. Il prezzo a metro cubo della fondazione e pavimentazione in calcestruzzo comprende tutti gli oneri per:

- studio granulometrico della miscela;
- la fornitura e stesa di un centimetro di sabbia quale letto di posa del calcestruzzo, e dello strato di cartone catramato isolante;
- la fornitura degli inerti delle qualità e quantità prescritte dal capitolato, nonché la fornitura del legante e dell'acqua;
- il nolo del macchinario occorrente per la confezione, il trasporto e posa in opera del calcestruzzo;
- la vibrazione e stagionatura del calcestruzzo;
- la formazione e sigillatura dei giunti;
- tutta la mano d'opera occorrente per i lavori suindicati, ed ogni altra spesa ed onere per il getto della lastra, ivi compreso quello del getto in due strati, se ordinato.

Lo spessore sarà valutato in base a quello prescritto con tolleranza non superiore ai 5 mm purché le differenze si presentino saltuariamente e non come regola costante. In questo caso non si terrà conto delle eccedenze, mentre si dedurranno le deficienze riscontrate.

Per l'armatura del calcestruzzo verrà fornita e posta in opera una rete d'acciaio a maglie che verrà valutata a parte, secondo il peso unitario prescritto e determinato in precedenza a mezzo di pesatura diretta.

Anche per le fondazioni in terra stabilizzata valgono tutte le norme di valutazione sopra descritte. Si precisa ad ogni modo che il prezzo comprende:

- gli oneri derivanti dalle prove preliminari necessarie per lo studio della miscela nonché da quelle richieste durante l'esecuzione del lavoro;
- la eventuale fornitura di terre e sabbie idonee alla formazione della miscela secondo quanto prescritto o richiesto dalla Direzione dei Lavori;
- il macchinario e la mano d'opera necessari e quanto altro occorra come precedentemente descritto.

Trattamenti protettivi delle pavimentazioni - manti di conglomerato - pavimentazioni di cemento

I trattamenti superficiali, le penetrazioni, i manti di conglomerato, le pavimentazioni cementizie e in genere qualunque tipo di pavimentazione di qualsiasi spessore verranno compensati a metro quadrato di superficie trattata.

Per i conglomerati, ove l'elenco dei prezzi lo prescriva, la valutazione sarà fatta a volume. Qualora i quantitativi di legante o di materiale di aggregazione stabiliti variassero, ovvero, nel caso di manti a tappeto od a conglomerati a masse aperte o chiuse da misurarsi a superficie, si modificassero gli spessori, si farà luogo alle relative detrazioni analogamente a come su espresso. I cordoli laterali (bordi), se ordinati, saranno valutati a parte.

Acciottolati, selciati, lastricati, pavimentazioni in cemento, di porfido

Gli acciottolati, i selciati, i lastricati e le pavimentazioni in cubetti saranno pagati a metro quadrato di superficie realizzata.

Pavimentazioni di marciapiedi

Le pavimentazioni di marciapiedi saranno compensate a metro quadrato di superficie realizzata.

Soprastrutture stabilizzate

Le soprastrutture in terra stabilizzata, in terra stabilizzata con cemento, in terra stabilizzata con legante bituminoso, in pozzolana stabilizzata con calce idrata, verranno valutate a metro quadrato di piano viabile completamente sistemato.

Conglomerati bituminosi

I conglomerati bituminosi posti in opera previa spanditura dell'emulsione bituminosa, stesa del materiale e successivo costipamento mediante rullatura, saranno valutati per ogni metro quadrato e per ogni cm di spessore finito.

Art. 4.3.2 NOLEGGI

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

Sono a carico esclusivo dell'appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

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

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per scaldare per portare a regime i meccanismi.

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

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art. 4.3.3 MANODOPERA

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

L'appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

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

Art. 4.3.4 TRASPORTI

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

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

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume o a peso, con riferimento alla distanza.

INDICE DEL DOCUMENTO

DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE

1.1	NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO
1.1.1	OGGETTO DELL'APPALTO
1.1.2	SUDDIVISIONE IN LOTTI
1.1.3	AMMONTARE DELL'APPALTO
1.1.4	CATEGORIE DEI LAVORI
1.1.5	AFFIDAMENTO E CONTRATTO
1.1.6	MODIFICHE E VARIANTI IN CORSO DI ESECUZIONE
1.2	DISCIPLINA CONTRATTUALE
1.2.1	APPLICAZIONE DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI
1.2.2	INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
1.2.3	DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO
1.2.4	CLAUSOLA SOCIALE - PARI OPPORTUNITÀ E INCLUSIONE LAVORATIVA
1.2.5	DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO
1.2.6	QUALIFICAZIONE E REQUISITI PER GLI ESECUTORI DI LAVORI
1.2.6.1	AVVALIMENTO
1.2.7	PATENTE A CREDITI PER LA SICUREZZA
1.2.8	ATTIVITÀ DEL DIRETTORE DEI LAVORI
1.2.8.1	UFFICIO DI DIREZIONE LAVORI
1.2.8.2	ACCETTAZIONE DEI MATERIALI
1.2.8.3	DOCUMENTI CONTABILI
1.2.9	RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE
1.2.10	NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE
1.2.11	CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI
1.3	TERMINI PER L'ESECUZIONE
1.3.1	PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE
1.3.1.1	CRONOPROGRAMMA
1.3.1.2	PIANO DI QUALITÀ DI COSTRUZIONE E DI INSTALLAZIONE
1.3.2	CONSEGNA DEI LAVORI
1.3.3	SOSPENSIONI E TERMINE DI ULTIMAZIONE LAVORI
1.3.4	ESECUZIONE DEI LAVORI NEL CASO DI PROCEDURE DI INSOLVENZA
1.3.5	PENALI E PREMI DI ACCELERAZIONE
1.3.6	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO
1.4	CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI
1.4.1	LAVORI A MISURA
1.5	DISCIPLINA ECONOMICA
1.5.1	ANTICIPAZIONE
1.5.2	PAGAMENTI IN ACCONTO
1.5.3	PAGAMENTI A SALDO E CONTO FINALE
1.5.4	RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO
1.5.5	RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO
1.5.6	REVISIONE PREZZI ED ADEGUAMENTO DEL CORRISPETTIVO
1.5.6.1	CLAUSOLE DI REVISIONE DEI PREZZI
1.6	CAUZIONI E GARANZIE
1.6.1	GARANZIA PROVVISORIA
1.6.2	GARANZIA DEFINITIVA
1.6.3	COPERTURE ASSICURATIVE

1.6.4	RIDUZIONE DELLE GARANZIE
1.6.5	OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA
1.6.6	GARANZIE PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI PARTICOLARE VALORE
1.7	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA
1.7.1	ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA
1.7.2	NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE
1.7.3	PIANO DI SICUREZZA
1.7.4	MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA
1.7.5	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
1.7.6	OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA
1.8	DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
1.8.1	SUBAPPALTO
1.8.2	RESPONSABILITA' IN MATERIA DI SUBAPPALTO
1.8.3	PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI
1.9	CONTROVERSIE E MANODOPERA
1.9.1	GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE
1.9.1.1	ACCORDO BONARIO
1.9.1.2	ARBITRATO
1.9.1.3	COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO
1.9.2	DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE
1.9.3	CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA
1.10	NORME FINALI
1.10.1	ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE
1.10.2	TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI
1.10.3	ULTIMAZIONE LAVORI - COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO
1.10.3.1	CERTIFICATO DI COLLAUDO
1.10.3.2	CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE
1.10.4	COLLAUDO STATICO
1.10.4.1	PROVE DI CARICO
1.10.4.2	CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO
1.10.5	PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE
1.10.6	RINVENIMENTI
1.10.7	UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI
1.10.8	TERRE E ROCCE DA SCAVO
1.10.9	CUSTODIA DEL CANTIERE
1.10.10	CARTELLO DI CANTIERE
1.10.11	SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE
	CRITERI AMBIENTALI MINIMI
2.1	PREMESSA
2.1.1	AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI
2.1.2	APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI
2.1.3	INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE
2.1.3.1	ANALISI DEL CONTESTO, E DEI FABBISOGNI
2.1.3.2	STUDI LCA E LCC SUL CICLO DI VITA DEGLI EDIFICI
2.1.3.3	DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP)
2.1.3.4	COMPETENZE DEI PROGETTISTI E DELLA DIREZIONE LAVORI
2.1.3.5	APPLICAZIONE DEI CAM
2.1.3.6	VERIFICA DELLA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE

CRITERI AMBIENTALI MINIMI - STRADE

- 3.1 PREMESSA
- 3.1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI
- 3.1.2 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE
- 3.1.2.1 VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA
- 3.2 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI
- 3.2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI
- 3.2.1.1 RELAZIONE CAM
- 3.2.1.2 CONTENUTI DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- 3.2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI
- 3.2.2.1 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA
- 3.2.2.2 EFFICIENZA FUNZIONALE E DURATA DELLA PAVIMENTAZIONE
- 3.2.2.3 TEMPERATURA DI POSA DEGLI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
- 3.2.2.4 EMISSIONE ACUSTICA DELLE PAVIMENTAZIONI
- 3.2.2.5 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
- 3.2.2.6 DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA
- 3.2.2.7 RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE
- 3.2.2.8 RIUTILIZZO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO DI RECUPERO
- 3.2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE
- 3.2.3.1 CIRCOLARITÀ DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE
- 3.2.3.2 CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI
- 3.2.3.3 PRODOTTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO, IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO E IN CALCESTRUZZO VIBRO COMPRESSO
- 3.2.3.4 PRODOTTI IN ACCIAIO
- 3.2.3.5 PRODOTTI DI LEGNO O A BASE LEGNO
- 3.2.3.6 MURATURE IN PIETRAME E MISTE
- 3.2.3.7 SISTEMI DI DRENAGGIO LINEARE
- 3.2.3.8 TUBAZIONI IN GRES CERAMICO
- 3.2.3.9 TUBAZIONI IN MATERIALE PLASTICO
- 3.2.3.10 BARRIERE ANTIRUMORE
- 3.2.4 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE
- 3.2.4.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE
- 3.2.4.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO
- 3.2.4.3 CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO
- 3.2.4.4 RINTERRI E RIEMPIMENTI
- 3.2.5 CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE
- 3.2.5.1 COMPETENZA TECNICA DEL PROGETTISTA
- 3.2.5.2 COMPETENZA TECNICA DEL DIRETTORE DEI LAVORI
- 3.2.5.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI NON FINANZIARI O ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL, GOVERNANCE)
- 3.2.5.4 MITIGAZIONE DELLA CONGESTIONE DEL TRAFFICO IN FASE DI CANTIERE
- 3.3 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI
- 3.3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI
- 3.3.1.1 RELAZIONE CAM
- 3.3.1.2 MODALITÀ DI GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO
- 3.3.1.3 TEMPERATURA DI MISCELAZIONE DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO
- 3.3.1.4 PERSONALE DI CANTIERE
- 3.3.1.5 MACCHINE OPERATRICI
- 3.3.1.6 GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

3.3.1.6.1	COMPATIBILITÀ CON I VEICOLI DI DESTINAZIONE
3.3.1.6.2	GRASSI ED OLI BIODEGRADABILI
3.3.1.6.3	GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI MINERALI A BASE RIGENERATA
3.3.1.6.4	REQUISITI DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA DEGLI OLI LUBRIFICANTI
3.3.2	CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI
3.3.2.1	SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE
3.3.2.2	APPALTO LAVORI BASATO SU STUDI LCA
3.3.2.3	VALUTAZIONE DEI RISCHI NON FINANZIARI O ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL, GOVERNANCE)
3.3.2.4	PRESTAZIONI AMBIENTALI MIGLIORATIVE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE
3.3.2.5	CONTENUTO DI AGGREGATO RICICLATO NEL CALCESTRUZZO
3.3.2.6	TEMPERATURA DI POSA IN OPERA
3.3.2.7	TRASPORTO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO A CALDO
3.3.2.8	EMISSIONE ACUSTICA DELLE PAVIMENTAZIONI
3.3.2.9	VITA UTILE DELLA PAVIMENTAZIONE
3.3.2.10	GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI
3.3.2.10.1	LUBRIFICANTI BIODEGRADABILI (DIVERSI DAGLI OLI MOTORE): POSSESSO DEL MARCHIO ECOLABEL (UE)
3.3.2.10.2	GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI MINERALI: CONTENUTO DI BASE RIGENERATA
3.3.2.10.3	REQUISITI DEGLI IMBALLAGGI DEGLI OLI LUBRIFICANTI (BIODEGRADABILI O A BASE RIGENERATA)
3.3.2.11	PRODOTTI DA COSTRUZIONE CHE RIENTRANO IN UN SISTEMA DI SCAMBIO DELLE EMISSIONI PER LA
3.3.2.12	ETICHETTATURE AMBIENTALI

PRESCRIZIONI TECNICHE

4.1	QUALITA' DEI MATERIALI
4.1.1	MATERIALI IN GENERE
4.2	MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO
4.2.1	OPERE STRADALI
4.3	NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI
4.3.1	OPERE STRADALI E PAVIMENTAZIONI VARIE
4.3.2	NOLEGGI
4.3.3	MANODOPERA
4.3.4	TRASPORTI