

DELIBERA DEL DIRETTORE GENERALE

Numero della delibera	1144
Data della delibera	26-07-2018
Oggetto	Delibera/determina a contrarre
Contenuto	Realizzazione della nuova Casa della Salute di Certaldo. Rettifica Delibera nr. 709 del 18.05.2018 a seguito dell'entrata in vigore del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n.49 del 07/03/2018. Riapprovazione del Capitolato Speciale di appalto e dello Schema di Contratto di Appalto.

Dipartimento	DIPARTIMENTO AREA TECNICA
Direttore del Dipartimento	TANI LUCA f.f.
Struttura	SOC GESTIONE INVESTIMENTI EMPOLI
Direttore della Struttura	TANI LUCA
Responsabile del procedimento	TANI LUCA

Conti Economici			
Spesa	Descrizione Conto	Codice Conto	Anno Bilancio
Spesa prevista	Conto Economico	Codice Conto	Anno Bilancio

Estremi relativi ai principali documenti contenuti nel fascicolo		
Allegato	N° di pag.	Oggetto
A	197	Capitolato Speciale d'Appalto
B	12	Schema di Contratto d'appalto
C	6	Delibera G.C. del Comune di Certaldo nr. 147 del 11.07.2018

Tipologia di pubblicazione	Integrale Parziale
-----------------------------------	-------------------------

IL DIRETTORE GENERALE
(in forza del D.P.G.R. Toscana n. 149 del 5 ottobre 2017)

Vista la Legge Regionale n. 84/2015 recante *“Riordino dell’assetto istituzionale e organizzativo del Sistema Sanitario Regionale. Modifiche alla Legge Regionale 40/2005”*;

Vista la delibera n. 1720 del 24.11.2016 di approvazione dello Statuto aziendale e le conseguenti delibere di conferimento degli incarichi dirigenziali delle strutture aziendali;

Richiamati:

- il Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50, come novellato dal Decreto Legislativo 19 aprile 2017 n. 56 *“Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50”*, che ha, tra l’altro, modificato la rubrica del decreto in *“Codice dei contratti pubblici”*;
- il Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, *“Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*;
- il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 *“Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 17 aprile 2006, n.163”*, recante *“Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”* per gli articoli tuttora vigenti, ai sensi dell’art. 216 del D.Lgs. 50/2016 *“Disposizioni transitorie e di coordinamento”*;
- le Linee Guida n. 4 di attuazione del D.Lgs. 50/2016, recanti *“Procedure per l’affidamento dei contratti pubblici di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria, indagini di mercato e formazione e gestione degli elenchi di operatori economici”*, approvate dal Consiglio dell’ANAC con delibera n. 1097 del 26 ottobre 2016 e aggiornate con delibera n. 206 del 1 marzo 2018 pubblicate sulla G.U.R.I. n. 69 del 23 marzo 2018, con entrata in vigore fissata per il giorno 07/04/2018;

Richiamata la Delibera n. 709 del 18.05.2018 *“Realizzazione della nuova Casa della Salute di Certaldo. Approvazione progetto definitivo ed esecutivo “Ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza dei Macelli-Certaldo” mediante recepimento delle Delibere della Giunta Comunale del Comune di Certaldo nr. 60 del 29.03.2018 e nr. 81 del 20.04.2018. Approvazione quadro economico dell’intervento e indizione Gara”*, esecutiva ai sensi di legge, con la quale:

- in adempimento alla delibera nr. 1064 del 13/07/2017, viene dato atto che, per il procedimento in interesse, essendo lo stesso afferente all’Area Manutenzioni e Gestione investimenti Empoli, e trattandosi di lavori di nuove opere, il Responsabile Unico del Procedimento coincide con il Direttore della SOC Gestione Investimenti Empoli, nella fattispecie nella persona dell’Ing. Luca Tani;
- è stato approvato il progetto definitivo ed esecutivo dell’intervento *“Ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza dei Macelli - Certaldo”*, da destinare alla nuova Casa della Salute, mediante il recepimento delle sopra citate Delibere della G.C. del Comune di Certaldo nr. 60 del 29.03.2018 e nr. 81 del 20.04.2018 (copia cartacea integrale del Progetto Definitivo e Esecutivo conservata agli atti della SOC Gestione Investimenti Empoli);
- è stato approvato il Quadro Economico dell’intervento, comprendente anche la ripartizione delle spese fra le due amministrazioni, per un importo complessivo pari a Euro 2.723.616,91 di cui Euro 1.589.685,18 a carico di questa Azienda (comprensivi di Euro 201.000,00 per l’acquisto del 50% del fabbricato dismesso – spesa già sostenuta in data 21/12/2016) e Euro 1.133.931,73 a carico del Comune di Certaldo;
- è stata indetta la gara di appalto di lavori, per un importo pari a Euro 1.842.459,82 oltre IVA, di cui Euro 1.674.702,87 per lavori soggetti a ribasso e Euro 167.756,96 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, mediante procedura aperta ai sensi dell’art.60 del D.Lgs. 50/2016 e s.m. svolta in modalità telematica tramite il Sistema telematico degli Acquisti della Regione Toscana START, mediante il criterio del minor prezzo (art. 95, comma 4, lettera a) del Codice dei contratti) con l’esclusione automatica delle

offerte (art. 97, commi 2 e 8 del Codice dei contratti); i lavori oggetto dell'appalto appartengono alla categoria prevalente OG 1 per euro 1.128.089,17 e alle categorie scorporabili: OG 11 per euro 525.905,06 e OS23 per euro 188.465,59;

- è stato dato atto che il costo complessivo dell'intervento, pari ad Euro 2.723.616,91 come riportato nel Quadro Economico, trova copertura al rigo "EM24 - Realizzazione Casa della Salute a Certaldo" nel piano degli investimenti aziendale 2018-2020 approvato con Delibera del Direttore Generale n° 330 del 22/02/2018 ed aggiornato con Delibera del Direttore Generale n. 461 del 23/03/2018 per un importo pari a Euro 2.482.267,00, mentre la restante parte pari ad Euro 241.349,91 troverà copertura nel prossimo aggiornamento del Piano degli Investimenti 2018-2020, in corso di approvazione;

Richiamata la delibera nr. 836 del 07.06.2018 *"Rimodulazione Piano Investimenti 2018/2020 adottato con delibera del Direttore Generale 330/2018 e aggiornato con delibera del Direttore Generale 461/2018"*, con la quale è stata approvata la copertura finanziaria per il costo complessivo dell'intervento oggetto della presente procedura, pari ad Euro 2.723.616,91;

Preso atto che in data 30/5/2018 è entrato in vigore il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 49 del 7/3/2018, "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione" e che tale D.M. è applicabile ai contratti i cui bandi e avvisi siano pubblicati dopo tale data, principio affermato in linea generale dall'art. 216, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m., con riferimento alle Linee Guida ANAC (art. 213, comma 17-bis, D.Lgs. 50/2016 e s.m.);

Ritenuto quindi opportuno adeguare il Capitolato Speciale d'Appalto alle nuove disposizioni normative disciplinate dal citato D.M. n. 49/2018, rispetto al precedente già approvato con la Delibera n. 709 del 18.05.2018 sopra indicata, in considerazione del fatto che il nuovo Decreto Ministeriale ha abrogato gli articoli sulla contabilità dei lavori contenuti nel D.P.R. n. 207/2010 e richiamati nel precedente Capitolato Speciale di Appalto, ormai superato;

Ritenuto inoltre opportuno, per esigenze di semplificazione amministrativa, di approvare un nuovo schema di contratto di appalto, a parziale modifica di quello approvato con la Delibera n. 709 del 18.05.2018 sopra citata, in particolare per quanto riguarda l'articolo 23, "Documenti che fanno parte del contratto";

Preso atto che il Comune di Certaldo con Delibera G.C. numero 147 del 11/07/2018 denominata *"Intervento di ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza Macelli - Progetto definitivo ed esecutivo – Riapprovazione del Capitolato Speciale di appalto e dello Schema di Contratto di Appalto a seguito dell'entrata in vigore del D.M. del 07/03/2018, n.49"* ha provveduto a riapprovare il Capitolato Speciale d'Appalto e lo Schema di Contratto;

Ritenuto pertanto necessario, su proposta del Responsabile Unico del Procedimento, riapprovare integralmente il Capitolato Speciale d'Appalto e lo Schema di Contratto relativi all'intervento in oggetto, rispettivamente allegati di lettera **A)** e **B)** alla presente deliberazione quali parti integranti e sostanziali, mediante il recepimento della sopra citata Delibera della G.C. del Comune di Certaldo n° 147 del 11/07/2018 (allegato **C)** alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale), che sostituiscono i corrispondenti documenti facenti parte del progetto definitivo ed esecutivo approvati con la Delibera n. 709 del 18.05.2018, fermo restando quanto stabilito dalla medesima Deliberazione in merito all'indizione della gara in oggetto, agli altri documenti tecnici approvati e all'impegno di spesa ivi stabilito;

Dato atto che con provvedimento nr. 1152 del 22.06.2018 del Sostituto del Direttore della SOC Appalti e Supporto Amministrativo del Dipartimento Area Tecnica si è provveduto, tra l'altro, ad approvare il bando di gara, l'estratto del bando di gara e il disciplinare di gara, con i modelli di dichiarazioni da presentare a corredo dell'offerta, documenti che restano confermati in quanto non necessitano di essere

aggiornati a seguito dell'entrata in vigore Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 49 del 7/3/2018;

Preso atto che il Direttore della SOC Gestione investimenti Empoli, Ing. Luca Tani, nel proporre il presente atto attesta la regolarità tecnica ed amministrativa e la legittimità e congruenza dell'atto con le finalità istituzionali di questo Ente, stante anche l'istruttoria effettuata a cura del medesimo, in qualità di Responsabile del Procedimento;

Vista la sottoscrizione dell'atto da parte del Direttore dell'Area Manutenzione e Gestione Investimenti Empoli, Ing. Luca Tani, in qualità di dirigente delegato dal Direttore ad interim del Dipartimento Area Tecnica con nota prot. nr. 72957 del 11/06/2018;

Su proposta del Direttore della SOC Gestione Investimenti Empoli, Ing. Luca Tani;

Acquisito il parere favorevole del Vice Direttore Amministrativo, del Direttore Sanitario e del Direttore dei Servizi Sociali;

Ritenuto opportuno, per motivi di urgenza, dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 42, comma quarto, della L.R.T. n. 40 del 24/02/2005 e ss.mm., vista la necessità di dare avvio in tempi brevi alla procedura di gara in questione;

DELIBERA

per le motivazioni espresse in narrativa, che qui si intendono integralmente richiamate:

- 1) di riapprovare integralmente il Capitolato Speciale d'Appalto e lo Schema di Contratto relativi all'intervento in oggetto, rispettivamente allegati di lettera **A)** e **B)** alla presente deliberazione quali parti integranti e sostanziali, mediante il recepimento della Delibera della G.C. del Comune di Certaldo n° 147 del 11/07/2018 (allegato **C)** alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale), che sostituiscono i corrispondenti documenti facenti parte del progetto definitivo ed esecutivo approvati con la Delibera n. 709 del 18.05.2018, fermo restando quanto stabilito dalla medesima Deliberazione in merito all'indizione della gara in oggetto, agli altri documenti tecnici approvati e all'impegno di spesa ivi stabilito;
- 2) di dare atto che con provvedimento nr. 1152 del 22.06.2018 del Sostituto del Direttore della SOC Appalti e Supporto Amministrativo del Dipartimento Area Tecnica si è provveduto, tra l'altro, ad approvare il bando di gara, l'estratto del bando di gara e il disciplinare di gara, con i modelli di dichiarazioni da presentare a corredo dell'offerta, documenti che restano confermati in quanto non necessitano di essere aggiornati a seguito dell'entrata in vigore Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 49 del 7/3/2018;
- 3) di dichiarare, per motivi di urgenza, il presente atto immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 42, comma quarto, della L.R.T. n. 40 del 24/02/2005 e ss.mm.ii., vista la necessità di dare avvio in tempi brevi alla procedura di gara in questione;
- 4) di pubblicare il presente atto ed i relativi allegati, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm. nella sezione "*Amministrazione Trasparente*" del sito web di questa Azienda nella sottosezione: "*bandi di gara e contratti*" e sul sistema informatizzato dell'Osservatorio regionale dei contratti pubblici della Regione Toscana;

5) di trasmettere, a cura del Responsabile del Procedimento, la presente delibera con i suoi allegati unitamente alla documentazione progettuale alla SOC Appalti e supporto amministrativo affinché possa attivare la procedura di gara in oggetto;

6) di trasmettere la presente deliberazione al Collegio Sindacale a norma di quanto previsto dall'art. 42 comma 2, della L.R.T. 40/2005 e ss.mm.ii..

IL DIRETTORE GENERALE
(Dr. Paolo Morello Marchese)

IL VICE DIRETTORE AMMINISTRATIVO
(Dr. ssa Arianna Tognini)

IL DIRETTORE SANITARIO
(Dr. Emanuele Gori)

IL DIRETTORE DEI SERVIZI SOCIALI
(Dr.ssa Rossella Boldrini)



AZIENDA U.S.L. TOSCANA CENTRO

Lavori di

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA RICOSTRUTTIVA, PREVIA DEMOLIZIONE E CONTESTUALE RICOSTRUZIONE, PER LA REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO POLIFUNZIONALE A PREVALENTE USO SANITARIO IN PIAZZA DEI MACELLI A CERTALDO

CUP:

CIG:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(articoli 43, commi da 3 a 6, e 184, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Contratto a corpo

(articolo 3, comma 1, lettera dddd), e articolo 59, comma 5bis, del Codice dei contratti)

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro a corpo	1.674.702,87
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	167.756,95
T	Totale appalto (1 + 2)	1.842.459,82

Sommario

PARTE PRIMA: Definizione tecnica ed economica dell'appalto

Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

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

Art. 2 Ammontare dell'appalto e importo del contratto.....

Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto.....

Art. 4 Categorie dei lavori.....

Art. 5 Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili.....

Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.....

Art. 7 Documenti che fanno parte del contratto.....

Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....

Art. 9 Modifiche dell'operatore economico appaltatore.....

Art. 10 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere.....

Art. 11 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione.....

Capo 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12 Adempimenti anteriori all'inizio dei lavori.....

Art. 13 Consegna e inizio dei lavori.....

Art. 14 Termini per l'ultimazione dei lavori.....

Art. 15 Proroghe.....

Art. 16 Sospensioni ordinate dalla DL.....

Art. 17 Sospensioni ordinate dal RUP.....

Art. 18 Penali in caso di ritardo.....

Art. 19 Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e Piano di qualità.....

Art. 20 Inderogabilità dei termini di esecuzione.....

Art. 21 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.....

Capo 4 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22 Lavoro a corpo.....

Art. 23 Eventuali lavori a misura.....

Art. 24 Eventuali lavori in economia.....

Art. 25 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....

Capo 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26 Anticipazione del prezzo.....

Art. 27 Pagamenti in acconto.....

Art. 28 Pagamenti a saldo.....

Art. 29 Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti.....

Art. 30 Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo.....

Art. 31 Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo.....

Art. 32 Anticipazione del pagamento di taluni materiali.....

Art. 33 Cessione del contratto e cessione dei crediti.....

Capo 6 – GARANZIE E ASSICURAZIONI

Art. 34 Garanzia provvisoria.....

Art. 35 Garanzia definitiva.....

Art. 36 Riduzione delle garanzie.....

Art. 37 Obblighi assicurativi dell'appaltatore.....

Capo 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38 Variazione dei lavori.....
Art. 39 Varianti per errori od omissioni progettuali
Art. 40 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi.....

Capo 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza.....
Art. 42 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
Art. 43 Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC).....
Art. 44 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza.....
Art. 45 Piano operativo di sicurezza (POS).....
Art. 46 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....

Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47 Subappalto.....
Art. 48 Responsabilità in materia di subappalto.....
Art. 49 Pagamento dei subappaltatori.....

Capo 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50 Accordo bonario e transazione.....
Art. 51 Definizione delle controversie
Art. 52 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....
Art. 53 Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)
Art. 54 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....

Capo 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 55 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
Art. 56 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
Art. 57 Presa in consegna dei lavori ultimati.....

Capo 12 - NORME FINALI

Art. 58 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore.....
Art. 59 Conformità agli standard sociali
Art. 60 Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....
Art. 61 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
Art. 62 Terre e rocce da scavo
Art. 63 Custodia del cantiere
Art. 64 Cartello di cantiere.....
Art. 65 Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto
Art. 66 Tracciabilità dei pagamenti
Art. 67 Disciplina antimafia
Art. 68 Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali.....
Art. 69 Spese contrattuali, imposte, tasse.....

ALLEGATI ALLA PARTE PRIMA

Allegato A – Elaborati integranti il progetto a base di gara.....
Allegato B - Specificazione delle prescrizioni relative ai Criteri Minimi Ambientali
Allegato C – Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi
Allegato D – Cartello di cantiere
Allegato E – Riepilogo degli elementi principali del contratto.....

PARTE SECONDA – SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA RICOSTRUTTIVA, PREVIA DEMOLIZIONE E CONTESTUALE RICOSTRUZIONE, PER LA REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO POLIFUNZIONALE A PREVALENTE USO;
 - b) descrizione sommaria: Il presente progetto riguarda il complesso immobiliare posto sul tratto terminale di piazza dei macelli, l'Amministrazione Comunale ha la comproprietà di due degli edifici che vi ricadono, mentre le altre due costruzioni sono di proprietà esclusiva della ASL, ove in attuazione degli accordi intrapresi, è stato trasferito il distretto socio sanitario, oggi denominato "Casa della Salute".
 Il progetto in esame prevede un intervento ristrutturazione edilizia ricostruttiva, previa demolizione e contestuale ricostruzione, mediante la completa demolizione degli immobili oggi non utilizzati, e la realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica da porre in aderenza alle esistenti strutture sanitarie, in modo da creare un vero e proprio collegamento fisico e funzionale tra le due strutture.
 Nel nuovo edificio è prevista la creazione di un poliambulatorio e di una adeguata struttura da destinare a segreteria amministrativa (front-office), che proprio per la sua posizione baricentrica potrà essere utilizzata sia dall'attuale Casa della Salute che dai nuovi studi professionali.
 Il nuovo edificio si svilupperà su due piani e, attraverso il corpo di collegamento con la Casa della Salute, sarà possibile razionalizzare il sistema di fruizione dell'intero complesso immobiliare.
 - c) ubicazione: CERTALDO (FI) - PIAZZA DEI MACELLI
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.4.
 L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
 - a) **Codice dei contratti:** il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
 - b) **Regolamento generale:** il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, nei limiti della sua

- applicabilità ai sensi dell'articolo 216, commi 4, 5, 6, 16, 18 e 19, del Codice dei contratti e in via transitoria fino all'emanazione delle linee guida dell'ANAC e dei decreti ministeriali previsti dal Codice dei contratti;
- c) **Capitolato generale**: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36;
- d) **Decreto n. 81 del 2008**: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- e) **Stazione appaltante**: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 37 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;
- f) **Appaltatore**: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato ai sensi dell'articolo 45 del Codice dei contratti, che si è aggiudicato il contratto;
- g) **RUP**: Responsabile unico del procedimento di cui agli articoli 31 e 101, comma 1, del Codice dei contratti;
- h) **DL**: l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 101, comma 3 e, in presenza di direttori operativi e assistenti di cantiere, commi 4 e 5, del Codice dei contratti;
- i) **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva di cui all'articolo 80, comma 4, del Codice dei contratti;
- l) **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 84, comma 1, del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- m) **PSC**: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- n) **POS**: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2008;
- o) **Costo del lavoro** (anche **CL**): il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui agli articoli 23, comma 16, e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti e all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- p) **Costi di sicurezza aziendali** (anche **CS**): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti dal Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera c), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- q) **Oneri di sicurezza** (anche **OS**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 23, comma 15, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella "Stima dei costi della sicurezza" del Modello per la redazione del PSC allegato II al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I. n. 212 del 12 settembre 2014);
- r) **CSE**: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008;

Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

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

		<i>Importi in euro</i>		TOTALE
1	Lavori (L) A CORPO			1.674.702,87
		<i>Importi in euro</i>	a corpo (C)	TOTALE
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS)	167.756,95		167.756,95
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)			1.842.459,82

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:

- importo dei lavori (L) determinato al rigo 1, della colonna «TOTALE», al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
- importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo 2, della colonna «TOTALE».

3. Ai fini del comma 2, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

		<i>Importi in euro</i>	soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori (L) a corpo colonna (TOTALE)		1.674.702,87	
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS) colonna (TOTALE)			167.756,95

4. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 35, comma 1, lettera a), del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo «T – IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)» e dell'ultima colonna «TOTALE».

5. All'interno dell'importo dei lavori di cui al rigo 1 delle tabelle del comma 1, sono stimate le seguenti incidenze, ricomprese nel predetto importo soggetto a ribasso contrattuale, stimate in via presuntiva dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:

- Costo del lavoro (inteso come costo del personale o della manodopera inclusi gli oneri previdenziali, assistenziali e ogni altro onere riflesso, con la sola eccezione dell'Utile e delle Spese generali): incidenza del 22,29% pari a euro 410.677,85;
- Costi di sicurezza aziendali propri dell'appaltatore: incidenza del 2,38 %;
- incidenza delle spese generali (SG): 15 %;
- incidenza dell'Utile di impresa (UT): 10 %.

6. Anche ai fini del combinato disposto dell'articolo 97, comma 5, del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo del lavoro e dei costi di sicurezza aziendali indicati rispettivamente alle lettere a) e b) del precedente comma 7, sono ritenuti congrui.

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

- Il contratto è stipulato **“a corpo”** ai sensi degli articoli 3, comma 1, lettera dddd), e 59, comma 5bis, del Codice dei contratti, nonché degli articoli 43, comma 6, e 184, del Regolamento generale. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
- Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della

prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del Regolamento generale, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale.

3. I prezzi contrattuali dello «elenco dei prezzi unitari» di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 40, comma 2.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3.
5. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61, comma 3, del Regolamento generale e in conformità all'allegato «A» al predetto Regolamento generale, i lavori sono classificati nella categoria di opere generali «OG1 – Edifici civili e industriali».
2. La categoria di cui al comma 1 è la categoria prevalente; l'importo della predetta categoria prevalente, al netto dell'importo delle categorie scorporabili di cui al comma 3, ammonta a euro 1.128.089,17;
3. I lavori appartenenti alla/e categoria/e diversa/e da quella prevalente, indicati nella Documentazione di gara, di importo superiore al 10% (dieci per cento) o a 150.000 euro sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente Capitolato speciale, fatti salvi i limiti, i divieti e le prescrizioni che seguono:
 - a) ai sensi degli articoli 48, comma 6, 89, comma 11, e 105, comma 5, del Codice dei contratti, le lavorazioni di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnologica quali strutture, impianti e opere speciali elencate all'articolo 2 del D.M. n. 24 del 10/11/2016 e disciplinate dall'articolo 92, comma 7, del Regolamento generale, di importo superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo dell'appalto, possono essere eseguite dall'appaltatore, eventualmente in raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituiti a tale scopo, solo se qualificato mediante il possesso dei requisiti con una delle modalità di cui al punto a.1) oppure al punto a.2), con facoltà di subappaltarne una quota non superiore al 30% (trenta per cento) e i divieti di subappalto frazionato tra più operatori e di subappalto della parte eccedente il 30% (trenta per cento):
 - a.1) attestazione SOA in classifica idonea in relazione all'importo integrale della categoria scorporabile;
 - a.2) attestazione SOA in classifica idonea in relazione all'importo almeno pari al 70% (settanta per cento) dell'importo della categoria scorporabile, con l'obbligo di subappaltare la parte per la quale non è posseduta la qualificazione, comunque non superiore al 30% (trenta per cento); l'importo per il quale non è posseduta la qualificazione e che deve essere obbligatoriamente subappaltato concorre alla qualificazione nella categoria prevalente sommandosi all'importo di cui al comma 2, ai sensi dell'articolo 92, comma 1, ultimo periodo, del Regolamento generale;
 - a.3) i requisiti di cui al punto a.1) oppure al punto a.2) sono riepilogati nella seguente tabella:

	categoria		Qualificazione richiesta				% della categoria sul totale > 10%
			al 100%		minima al 70%		
			Importo	classifica	Importo	classifica	
1)	OG11	Impianti tecnologici	525.905,06	II	368.133,54	II	28,54
2)	O__						

3)	O__					
4)	O__					

b) ai sensi dell'articolo 92, comma 1, del Regolamento generale, e all'articolo 12, comma 2, lettera a), della legge n. 80 del 2014, i lavori appartenenti alla/e categoria/e specializzata/e (serie «OS»), diverse da quelle elencate a «qualificazione obbligatoria» all'articolo 12, comma 2, lettera b), della stessa legge (già allegato A al predetto Regolamento), di importo superiore a 150.000 euro o superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo totale dell'appalto, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in tal caso concorrono all'importo della categoria prevalente ai fini della qualificazione in quest'ultima; essi possono altresì, a scelta dello stesso appaltatore, essere scorporati per essere realizzati da un'impresa mandante oppure realizzati da un'impresa subappaltatrice se sono indicati come subappaltabili in sede di offerta. I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati come segue:

	categoria	Importo (>150.000 o >10%)	Classifica	% sul totale
1)	OS23 Demolizione di opere	188.465,59	I	10,23
2)	O__			
3)	O__			
4)	O__			

4. Ai fini dell'articolo 79, comma 16, quarto periodo, del Regolamento generale, non ricorrono le condizioni di cui al quarto periodo della stessa norma, per cui sono state individuate le categorie specializzate OS3, OS28 e OS30 in alternativa alla categoria OG11, come segue:

categoria	importo	incidenza sul totale impianti	uguale o maggiore del	minore del
OS3 Impianti idrico-sanitario e simili	117.325,61	22.31	X=>	10% > <input type="checkbox"/>
OS28 Impianti termici e condizionam.	171.731,41	32.65	X =>	25% > <input type="checkbox"/>
OS30 Impianti interni elettrici e simili	236.848,04	45,04	X =>	25% > <input type="checkbox"/>
Totale impianti riconducibili alla OG11	525.905,06	100,00%		

Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui agli articoli 43, commi 6 e 8, e 184 del Regolamento generale e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicate nella seguente tabella:

n.	categ.	Descrizione delle categorie (e sottocategorie disaggregate) di lavorazioni omogenee	Importi in euro			Incidenza %
			Lavori «1» (L)	oneri sicurezza del PSC «2» (OS)	Totale «T = 1 + 2» (L + OS)	
1	OG1	Edifici civili e industriali	1.025.371,59	102.717,58	1.128.089,17	61,23
2	OS23	Demolizioni di opere	171.304,05	17.161,54	188.465,59	10,23
3	OG11	Impianti tecnologici	478.027,23	47.877,83	525.905,06	28,54
		3.a OS3 impianti idrico sanitari	22.31%			

	3.b	OS28 impianti termici e condiz	32.65%				
	3.c	OS30 impianti elettrici etc	45.04%				
TOTALE A CORPO				1.674.702,87	167.756,95	1.842.459,82	100,00
E	Prestazioni in economia contrattuali						
TOTALE GENERALE APPALTO				1.674.702,87	167.756,95	1.842.459,82	

2. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22.
3. Per i seguenti lavori vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui agli articoli 3 e 4 del d.m. (sviluppo economico) 22 gennaio 2008, n. 37:
 - a) opere da: Impianti idrico sanitario (cat. OS3);
 - b) opere da: Impianti termici e di condizionamento (cat. OS28);
 - c) opere da: Impianti elettrici, telefonici, ect (cat. OS30);

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione 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 oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete e in G.E.I.E., nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.
5. Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, riportate nelle relazioni o in altra documentazione integrante il progetto posto a base di gara, retrocedono rispetto a clausole o indicazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'appalto.
6. In tutti i casi nei quali nel presente Capitolato speciale d'appalto, nel contratto e in ogni altro atto del procedimento sono utilizzate le parole «Documentazione di gara» si intendono il bando di gara di cui all'articolo 71 del Codice dei contratti e i relativi allegati.
7. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro e, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
8. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegato allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - b) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, come elencati nell'allegato «A», ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - c) l'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3 (compreso quello relativo agli oneri della sicurezza)
 - d) il PSC, nonché le proposte integrative di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza e POS;
 - e) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;
 - f) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
 - g) il computo metrico estimativo (compreso quello relativo agli oneri della sicurezza).
 - h) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non previsto e in contrasto con il presente Capitolato speciale
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) il Codice dei contratti e relativo correttivo;
 - b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
 - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
 - d) il d.m. (sviluppo economico) 22 gennaio 2008, n. 37
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
- a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente a quanto previsto dall'articolo 3, comma 3;
 - b) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di avere direttamente o con delega a personale dipendente esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il calcolo sommario della spesa o il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto; di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
2. Fermo restando quanto previsto agli articoli 22 e 23 troveranno applicazione le linee guida emanate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione in materia di esecuzione e contabilizzazione dei lavori. In ogni caso:
 - a) il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Prima della formulazione dell'offerta, il concorrente ha l'obbligo di controllarne le voci e le quantità attraverso l'esame degli elaborati progettuali e pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti. L'offerta, riferita all'esecuzione dei lavori secondo gli elaborati progettuali posti a base di gara, resta comunque fissa ed invariabile;
 - b) la presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di presa d'atto delle condizioni di cui alla lettera a), con particolare riguardo alla circostanza che l'indicazione delle voci e delle quantità e dai prezzi unitari indicati nel computo metrico e nel computo metrico estimativo integranti il progetto a base di gara, non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta resta fissa ed invariabile.
3. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 9. Modifiche dell'operatore economico appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore, o altra condizione di cui all'articolo 110, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dalla norma citata e dal comma 2 dello stesso articolo. Resta ferma, ove ammissibile, l'applicabilità della disciplina speciale di cui al medesimo articolo 110, commi 3, 4, 5 e 6.

2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Codice dei contratti.
3. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, ai sensi dell'articolo 48, comma 19, del Codice dei contratti, è sempre ammesso il recesso di una o più imprese raggruppate esclusivamente per esigenze organizzative del raggruppamento e sempre che le imprese rimanenti abbiano i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori ancora da eseguire e purché il recesso non sia finalizzato ad eludere la mancanza di un requisito di partecipazione alla gara.
4. Le previsioni di cui ai commi 17, 18, 19 dell'articolo 48 del Codice dei contratti trovano applicazione anche ai soggetti di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b), c), ed e) dello stesso Codice.

Art. 10. 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 altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle 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 è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, 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 tempestivamente 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. 11. 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 relativamente a sistemi e sottosistemi 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 speciale, 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'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.
4. 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» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14

gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008)) e il successivo aggiornamento normativo del 17 gennaio 2018 (in Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018).

5. Il direttore dei lavori, oltre a quelli che può disporre autonomamente, esegue, altresì, tutti i controlli e le prove previste dalle vigenti norme nazionali ed europee e dal Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.
6. Il direttore dei lavori rifiuta in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultano conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori, comunque, nel primo atto contabile utile. Ove l'esecutore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedere direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere od onere che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. I materiali e i componenti sono messi in opera solo dopo l'accettazione del direttore dei lavori. L'accettazione definitiva dei materiali e dei componenti si ha solo dopo la loro posa in opera. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'esecutore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo. Non rileva l'impiego da parte dell'esecutore e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o dell'esecuzione di una lavorazione più accurata.
7. 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 quest'ultimo 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 quindici giorni dalla scoperta della non conformità alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, al progetto o al contratto del materiale utilizzato o del manufatto eseguito.
8. Il direttore dei lavori o l'organo di collaudo dispongono prove e analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.
9. I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificare le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera.
10. Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto della norma 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.
11. Il direttore dei lavori impartisce all'esecutore tutte le disposizioni e le istruzioni operative necessarie tramite ordini di servizio, che devono essere comunicati al RUP, nonché annotati, con sintetiche motivazioni, che riportano le ragioni tecniche e le finalità perseguite alla base dell'ordine, nel giornale dei lavori con le modalità di cui all'articolo 15 del D.M. 7/3/2018 n. 49. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatta salva la facoltà di iscrivere le proprie riserve.
12. Il direttore dei lavori controlla il rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e successivamente dettagliati nel programma di esecuzione dei lavori di cui all'articolo 19.
13. Nei casi in cui non siano utilizzati strumenti informatici per il controllo tecnico, amministrativo e contabile dei lavori, gli ordini di servizio devono comunque avere forma scritta e l'esecutore deve restituire gli ordini stessi firmati per avvenuta conoscenza.
14. Il direttore dei lavori redige il processo verbale di accertamento di fatti o di esperimento di prove e le relazioni per il
RUP.

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12. Adempimenti anteriori all'inizio dei lavori

1. L'appaltatore, alla stipula del contratto o, in caso di consegna anticipata ai sensi dell'articolo 13, comma 3, prima dell'inizio dei lavori, deve acquisire dalla DL l'atto di assenso, comunque denominato, previsto dalla normativa urbanistico-edilizia o da qualunque altra normativa speciale, necessario per l'esecuzione dei lavori atto a dimostrarne la legittimità.
2. L'appaltatore, al più tardi al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la dichiarazione di esenzione del sito dalle operazioni di bonifica bellica o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria circa l'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato, rilasciata dall'autorità militare competente, ai sensi del decreto luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, in quanto applicabile. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporta:
 - a) la sospensione immediata dei lavori;
 - b) la tempestiva integrazione del PSC e dei POS, con la quantificazione dell'importo stimato delle opere di bonifica bellica necessarie;
 - c) l'acquisizione del parere vincolante dell'autorità militare competente in merito alle specifiche regole tecniche da osservare, con l'adeguamento dei PSC e dei POS ad eventuali prescrizioni delle predette autorità;
 - d) l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del Decreto 81, ad opera di impresa in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis, dello stesso Decreto 81, iscritta nell'Albo istituito presso il Ministero della difesa ai sensi dell'articolo 2 del d.m. 11 maggio 2015, n. 82, nella categoria B.TER in classifica d'importo adeguata. Se l'appaltatore è in possesso della predetta iscrizione, le operazioni di bonifica possono essere affidate allo stesso, ai sensi dell'articolo 38, in quanto compatibile, previo accertamento della sussistenza di una delle condizioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera c), del Codice dei contratti.
3. L'appaltatore, al più tardi al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dalla DL la relazione archeologica definitiva della competente Soprintendenza archeologica, ai sensi dell'articolo 25 del Codice dei contratti, con la quale è accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico o, in alternativa, sono imposte le prescrizioni necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto.
4. L'appaltatore, in tempo utile per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, deve predisporre e sottoscrivere la documentazione necessaria alla denuncia e al deposito ai sensi dell'articolo 93 del d.P.R. n. 380 del 2001 e all'articolo 17 della legge n. 64 del 1974, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.
5. L'appaltatore, non appena stipulato il contratto, con adeguato anticipo rispetto alla data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, deve predisporre, sottoscrivere e presentare la documentazione necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione di cui all'articolo 94 del d.P.R. n. 380 del 2001 e all'articolo 18 della legge n. 64 del 1974, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Il direttore dei lavori comunica con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra,

iltracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori. Il direttore dei lavori trasmette il verbale di consegna sottoscritto dalle parti al RUP. Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

3. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione.
4. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causaimputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati ai commi 12 e 13. Ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite al comma 14.
5. La stazione appaltante si riserva la facoltà di non accogliere l'istanza di recesso dell'esecutore.
6. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai commi 4 e 5.
7. Nelle ipotesi previste dai commi 4, 5 e 6 il RUP ha l'obbligo di informare l'Autorità.
8. Il direttore dei lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Il processo verbale di consegna deve essere redatto in contraddittorio con l'esecutore e deve contenere:
 - a) le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
 - b) l'indicazione delle aree, dei locali, e delle condizioni di disponibilità dei mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori dell'esecutore, nonché l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore stesso;
 - c) la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.
9. Il direttore dei lavori provvede alla consegna parziale dei lavori se prevista in relazione alla natura dei lavori da eseguire ovvero nei casi di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori. Nei casi di consegna parziale, la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale redatto dal direttore dei lavori. Quando il direttore dei lavori provvede alla consegna d'urgenza, il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisoriale.
10. Nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, non si procede alla consegna e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al RUP, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, proponendo i provvedimenti da adottare.
11. Fermi restando i profili di responsabilità amministrativo-contabile nei confronti della stazione appaltante del direttore dei lavori per il caso di ritardo nella consegna per causa imputabile al medesimo, tale ritardo è valutabile dalla stazione appaltante ai fini della performance, ove si tratti di personale interno alla stessa; in caso di affidamento dell'incarico a soggetto esterno, all'atto del conferimento sono disciplinate le conseguenze a carico dello stesso per la ritardata consegna.

12. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate e, comunque, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:
- a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
 - b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
 - c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.
13. 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; con il pagamento la proprietà del progetto è acquisita in capo alla stazione appaltante.
14. Nei casi previsti dai commi 12 e 13, ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti 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. Oltre alle somme espressamente previste dai commi 12 e 13, nessun altro compenso o indennizzo spetta all'esecutore. La richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma dei commi 12 e 13, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del primo periodo è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscriverne nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità.
15. Nel caso di subentro di un esecutore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, il direttore dei lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli esecutori per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo esecutore deve assumere dal precedente, e per indicare le indennità da corrispondersi. Qualora l'esecutore sostituito nell'esecuzione dell'appalto non intervenga alle operazioni di consegna, oppure rifiuti di firmare i processi verbali, gli accertamenti sono fatti in presenza di due testimoni ed i relativi processi verbali sono dai medesimi firmati assieme al nuovo esecutore. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine per la consegna dei lavori assegnato dal direttore dei lavori al nuovo esecutore, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.
16. È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi terzo e quarto, e comma 13, del Codice dei contratti, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
17. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
18. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 650 (seicentocinquanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di cui all'articolo 56, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15. Proroghe

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 15 (quindici) giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata oltre il termine di cui al comma 1, purché prima della scadenza contrattuale, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento della richiesta. Il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 5 (cinque) giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di cui al comma 4 sono ridotti al minimo indispensabile; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Ai sensi dell'articolo 107, comma 1, del Codice degli contratti, in caso di forza maggiore, condizioni climatiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera o altre modificazioni contrattuali di cui all'articolo 38, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettere b) e c), comma 2 e comma 4, del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della DL;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.

Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, in quanto compatibili.

4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
5. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che dovrà indicare: il precedente verbale di sospensione, i giorni di effettiva sospensione e il nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
6. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.
8. In caso di sospensione dei lavori ai sensi dell'articolo 107 del codice, il direttore dei lavori dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari eventualmente presenti e dà 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.
9. Il contratto deve contenere una clausola penale nella quale il risarcimento dovuto all'esecutore nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'articolo 107 del codice sia quantificato sulla base dei seguenti criteri:
 - a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si sottraggono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;
 - b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e) del decreto legislativo 9 ottobre 2002 n. 231 computati sulla percentuale del dieci per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
 - c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera

accertati dal direttore dei lavori;

- d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.
10. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori.
11. Il direttore dei lavori è responsabile nei confronti della stazione appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'articolo 107 del codice.

Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 3, 5, 6 e 7, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:
 - a) in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
 - b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui all'articolo 38, comma 9.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

1. Ai sensi dell'articolo 113 bis, comma 2, del Codice dei contratti nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all'uno per mille dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13;
 - b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti dall'articolo 13, comma 4;
 - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle

predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di redazione del certificato di cui all'articolo 56.

6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e piano di qualità

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento generale, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione. Qualora l'appaltatore non consegna alla DL il programma esecutivo dei lavori nei termini sopra stabiliti sarà preso come riferimento il cronoprogramma del progetto esecutivo.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

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

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
 3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice dei contratti.
2. La risoluzione del contratto di cui al comma 1, trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine non inferiore a 10 (dieci) giorni per compiere i lavori.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie e sottocategorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 184 del Regolamento generale.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e nella Documentazione di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del Regolamento generale, per il cui accertamento della regolare esecuzione sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori, previsti all'articolo 55, comma 4, e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera.
7. Il direttore dei lavori effettua il controllo della spesa legata all'esecuzione dell'opera o dei lavori, attraverso la compilazione con precisione e tempestività dei documenti contabili, che sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge, con i quali si realizza l'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa. 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. Secondo il principio di costante progressione della contabilità, le predette attività di accertamento dei fatti producenti spesa devono essere eseguite contemporaneamente al loro accadere e, quindi, devono procedere di pari passo con l'esecuzione.
8. Ferme restando le disposizioni contenute nel decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, nonché la disciplina dei termini e delle modalità di pagamento dell'esecutore contenuta nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, il direttore dei lavori provvede all'accertamento e alla registrazione di tutti i fatti producenti spesa contemporaneamente al loro accadere, affinché possa sempre:

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

Art. 23. Eventuali lavori a misura

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni ricorrono le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del Regolamento generale, per cui risulta eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla DL.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.
7. Si applica quanto previsto dall'articolo 22, comma 6, in quanto compatibile.

Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante in corso di contratto è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del Regolamento generale, come segue:
 - a) per quanto riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo 40;
 - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del lavoro, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati con le modalità di cui al comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate con le seguenti modalità, secondo il relativo ordine di priorità:
 - a) nella misura dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi ai sensi dell'articolo 97, commi da 4 a 7, del Codice dei contratti;
 - b) nella misura determinata all'interno delle analisi dei prezzi unitari integranti il progetto a base di gara, in presenza di tali analisi.
 - c) nella misura di cui all'articolo 2, comma 5, in assenza della verifica e delle analisi di cui alle lettere a) e b).

Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla DL.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Ove non motivata, la ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.
2. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al cronoprogramma dei lavori;
 - b) la garanzia può essere ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento, fino all'integrale compensazione;
 - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;
 - d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989.
5. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23 e 24, raggiunge un importo non inferiore a euro 300.000,00 (trecentomila,00), secondo quanto risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori di cui rispettivamente agli articoli 188 e 194 del Regolamento generale.
2. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - a) al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo 2, comma 3;
 - b) incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo 5, colonna OS;
 - c) al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'articolo 30, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
 - d) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.

3. Entro 15 (quindici) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
 - a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del Regolamento generale, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ...» con l'indicazione della data di chiusura;
 - b) il RUP, entro i successivi 45 (quarantacinque) giorni, emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del Regolamento generale, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
 - c) sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 26, comma 2.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, la Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 60 (sessanta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura elettronica. L'iva è a carico della Stazione appaltante che applica l'articolo 17 ter del DPR 26/10/1972 n. 633.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 60 (sessanta) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento purché non eccedente tale percentuale, anche se l'importo della relativa rata sia inferiore all'importo minimo di cui al citato comma 1. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato esclusivamente nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 60 (sessanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di cui all'articolo 56 previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 29, il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
 - a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di cui all'articolo 56;
 - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto

decreto.

6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 29. Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.
2. Ogni pagamento è altresì subordinato:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 53, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
 - b) agli adempimenti di cui all'articolo 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) all'acquisizione, ai fini dell'articolo 29, comma 2, del decreto legislativo n. 276 del 2003, dell'attestazione del proprio revisore o collegio sindacale, se esistenti, o del proprio intermediario incaricato degli adempimenti contributivi (commercialista o consulente del lavoro), che confermi l'avvenuto regolare pagamento delle retribuzioni al personale impiegato, fino all'ultima mensilità utile.
 - e) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio;
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 52, comma 2.

Art. 30. Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi 60 (sessanta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 (trenta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione il comma 2.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.

3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure 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 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, 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 per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.
5. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 2.

Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto dal comma 1, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7, solo per l'eccedenza rispetto al 10% (dieci per cento) con riferimento al prezzo contrattuale e comunque in misura pari alla metà; in ogni caso alle seguenti condizioni:
 - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
 - a.1) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa e non altrimenti impegnate;
 - a.2) somme derivanti dal ribasso d'asta, se non è stata prevista una diversa destinazione;
 - a.3) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
 - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
 - c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci per cento) ai singoli prezzi unitari contrattuali per le quantità contabilizzate e accertate dalla DL nell'anno precedente;
 - d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta della parte che ne abbia interesse, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della DL se non è ancora stato emesso il certificato di cui all'articolo 56, a cura del RUP in ogni altro caso;
3. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante in originale o in copia autenticata, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.
3. Dall'atto di cessione dovrà desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L. 136/2010.

CAPO 6. E GARANZIE E ASSICURAZIONI

Art. 34. Garanzia provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una garanzia provvisoria con le modalità e alle condizioni cui alla Documentazione di gara.

Art. 35. Garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso offerto è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da un'impresa bancaria o assicurativa, o da un intermediario finanziario autorizzato nelle forme di cui all'articolo 93, comma 3, del Codice dei contratti, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 103, commi 4, 5 e 6, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di cui all'articolo 56; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi del combinato disposto degli articoli 48, comma 5, e 103, comma 10, del Codice dei contratti.
8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 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. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di eco-gestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento 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 fornendo copia dei certificati posseduti. Le micro, piccole e medie imprese nonché i Raggruppamenti o Consorzi costituiti esclusivamente dalle stesse, possono ridurre del 50% la garanzia. Tale riduzione non è cumulabile con quella di cui al primo periodo del comma 7 dello stesso articolo.
2. In caso di partecipazione in forma associata, la riduzione del 50% per il possesso della certificazione del sistema di qualità di cui all'articolo 93, comma 7, si ottiene:
 - a) in caso di partecipazione dei soggetti di cui all'articolo 45, comma 2, lett. d), e), f), g), del Codice solo se tutte le imprese che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o tutte le imprese retiste che partecipano alla gara siano in possesso della predetta certificazione;
 - b) in caso di partecipazione in consorzio di cui all'articolo 45, comma 2, lett. b) e c) del Codice, solo se la predetta certificazione sia posseduta dal consorzio e/o dalle consorziate.
3. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del Codice dei contratti, 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 richiesto all'impresa aggiudicataria.
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 Regolamento generale.
5. In deroga al comma 4, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.
6. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, ultimo capoverso, del Codice dei contratti, le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, sopra richiamato, si applicano alla garanzia definitiva di cui all'articolo 35.

Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di cui all'articolo 56 e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di cui all'articolo 56 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 cui all'articolo 56. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante 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 all'importo del contratto, così distinta:
 - partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo citato in precedenza, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro 200.000,00,
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 50.000,00;
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. 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 500.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del Codice dei contratti, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38. Variazione dei lavori

1. Fermi restando i limiti e le condizioni di cui al presente articolo, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle modifiche che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti di un quinto in più o in meno dell'importo contrattuale, ai sensi dell'articolo 106, comma 12, del Codice dei contratti. Oltre tale limite l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto.
2. Qualunque variazione o modifica deve essere preventivamente approvata dal RUP, pertanto:
 - a) non sono riconosciute variazioni o modifiche di alcun genere, né prestazioni o forniture extra contrattuali di qualsiasi tipo e quantità, senza il preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte del RUP;
 - b) qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera o della prestazione oggetto della contestazione;
 - c) non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
3. Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP, ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e), non sono considerati varianti gli interventi disposti dalla DL per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o sostanziali ai sensi dell'articolo 106, comma 4.
4. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del Codice dei contratti, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:
 - a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - b) non è alterata la natura generale del contratto;
 - c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del Codice dei contratti;
 - d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
 - e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
 - f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali di cui all'articolo 39.
5. Nel caso di cui al comma 4 è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattualizzazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante o aggiuntive.
6. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC di cui all'articolo 43, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo 45.
7. In caso di modifiche eccedenti le condizioni di cui ai commi 3 e 4, trova applicazione l'articolo 54, comma 1.

8. L'atto di ordinazione delle modifiche e delle varianti, oppure il relativo provvedimento di approvazione, se necessario, riporta il differimento dei termini per l'ultimazione di cui all'articolo 14, nella misura strettamente indispensabile.
9. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 3, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della DL devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara. Il relativo risparmio di spesa costituisce economia per metà costituisce economia a favore della Stazione appaltante e per metà è riconosciuto all'appaltatore.
10. Nessuna variazione può essere introdotta dall'Appaltatore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione della Stazione Appaltante. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'Appaltatore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dalla Stazione Appaltante ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dalla Stazione Appaltante stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
11. Il direttore dei lavori fornisce al RUP l'ausilio necessario per gli accertamenti in ordine alla sussistenza delle condizioni di cui all'articolo 106 del codice. Con riferimento ai casi indicati dall'articolo 106, comma 1, lettera c), del codice, il direttore dei lavori descrive la situazione di fatto ai fini dell'accertamento da parte del RUP della sua non imputabilità alla stazione appaltante, della sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e delle ragioni per cui si rende necessaria la variazione.
12. Il direttore dei lavori propone al RUP le modifiche, nonché le varianti dei contratti in corso di esecuzione e relative perizie di variante, indicandone i motivi in apposita relazione da inviare al RUP, nei casi e alle condizioni previste dall'articolo 106 del codice. Il direttore dei lavori risponde delle conseguenze derivanti dall'aver ordinato o lasciato eseguire modifiche o addizioni al progetto, senza averne ottenuto regolare autorizzazione, sempre che non derivino da interventi volti ad evitare danni gravi a persone o cose o a beni soggetti alla legislazione in materia di beni culturali e ambientali o comunque di proprietà delle stazioni appaltanti.
13. In caso di modifiche al progetto non disposte dal direttore dei lavori, quest'ultimo fornisce all'esecutore le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico dell'esecutore stesso.
14. Nel caso di cui all'articolo 106, comma 12, del codice, l'esecutore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e la perizia suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. Nel caso in cui la stazione appaltante disponga variazioni in diminuzione nel limite del quinto dell'importo del contratto, deve comunicarlo all'esecutore tempestivamente e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale; in tal caso nulla spetta all'esecutore a titolo di indennizzo. Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore ai sensi degli articoli 205 e 208 del codice.
15. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:
 - a) desumendoli dai prezzi di cui all'articolo 23, comma 16 del codice, ove esistenti;
 - b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.
16. Qualora dai calcoli effettuati ai sensi del comma 5 risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori sono approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante

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

17. Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.
18. Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, trasmette la stessa al RUP unitamente al proprio parere. Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. Le varianti migliorative, proposte nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 106 del codice, non alterano in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori.

Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 2, se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indicazione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del Codice dei contratti, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.
3. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4 e 5, in quanto compatibile.

Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori e le prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi in contraddittorio tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:
 - a) dal prezzario di cui al comma 3, oppure, se non reperibili,
 - b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
 - c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
3. Il prezzario ufficiale di riferimento è il prezzario della Regione Toscana, anno 2017, provincia di Firenze, ai sensi dell'articolo 23, comma 7, del Codice dei contratti, reperibile presso il sito internet della Regione Toscana;
4. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 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 stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
 - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) il DURC, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
 - 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 Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
 - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al CSE il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
 - a) una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;
 - b) il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 45.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
 - a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche in forma aggregata, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende 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 dell'articolo 48, comma 7, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono 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, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 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, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, commi 2, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 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 46, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 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. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
- a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
 - b) 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 Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
 - c) 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 predisporre, 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.
4. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
5. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.

Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
- a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
 - b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 44.
3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra

impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 27 o 18 del Codice dei contratti) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:

- a) ad adeguare il PSC, se necessario;
- b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

Art. 44. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

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 PSC, 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 PSC, 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. Se 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 pronuncia:
 - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 45. Piano operativo di sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 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 Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il POS 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 Decreto n. 81 del 2008.

5. Il POS, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo 43.

Art. 46. 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 Decreto n. 81 del 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 Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, 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'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il PSCe il POS (o i POS se più di uno) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 17 del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47. Subappalto

1. Ai sensi dell'art. 105, comma 1, del Codice dei contratti pubblici, il contratto di appalto non può essere ceduto a pena di nullità fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d) del suddetto Codice. Il subappalto è ammesso secondo le disposizioni dell'art. 105 del Codice dei contratti pubblici. L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30% (trenta per cento) dell'importo complessivo del contratto ai sensi del comma 2 dell'art. 105 del Codice dei contratti pubblici.

Fermo restando tale limite complessivo:

a) i lavori individuati all'articolo 4, comma 3:

--- lettera a), possono essere subappaltati nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo di ciascuna categoria; il subappalto, nel predetto limite, deve essere richiesto e autorizzato unitariamente ed è vietato il frazionamento in più subcontratti per i lavori della stessa categoria;

--- lettera c), possono essere subappaltati per intero;

In ogni caso gli importi di tutti i lavori oggetto di subappalto richiamati in precedenza, concorrono al raggiungimento del limite complessivo del 30% (trenta per cento) dell'importo totale dei lavori; pertanto:

- 1) in nessun caso possono essere subappaltati lavori eccedenti tale limite percentuale complessivo;
- 2) non possono essere subappaltati lavori il cui importo, sommato ai lavori o alle parti di lavori obbligatoriamente da subappaltare per carenza di qualificazione di cui alla lettera b), eccedono la stessa percentuale.

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2, alle seguenti condizioni:

a) la Stazione appaltante autorizza il subappalto o il cottimo purché:

- l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere che si intende subappaltare;
- sia stata indicata la terna dei subappaltatori in sede di offerta, essendo un appalto di importo superiore alla soglia comunitaria di cui all'articolo 35 del Codice dei contratti pubblici e riguardante attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, come individuate dal comma 3 dell'articolo 1 della legge 6 novembre 2012, n. 190;

in mancanza di tali indicazioni il subappalto è vietato e, pertanto, non può essere autorizzato.

b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:

- 1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
 - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi di sicurezza previsti dal PSC;
 - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 65, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;

- l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dagli atti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento generale;
 - l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, distintamente per la parte a corpo e per la parte a misura, in modo da consentire alla DL e al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 4, lettere a) e b);
 - l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti;
- 2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
- c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
- 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
- 1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al successivo articolo 67, comma 2;
 - 2) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
- a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
 - b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
 - c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento), deve altresì garantire che il costo del lavoro sostenuto dal subappaltatore non sia soggetto a ribasso;
 - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite della DL e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla

verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;

- c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - 2) copia del proprio POS in coerenza con i piani di cui agli articoli 43 e 45 del presente Capitolato speciale;
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
 - b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
 - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.
9. 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 ai sensi dell'articolo 105, comma 2, del codice;
 - b) controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
 - c) registra le contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'esecutore, determina la misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;
 - d) provvede, senza indugio e comunque entro le ventiquattro ore, alla segnalazione al RUP dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni di cui all'articolo 105 del codice.
10. In caso di ricorso all'istituto dell'avvalimento da parte dell'esecutore, il direttore dei lavori coadiuva il RUP nello svolgimento delle attività di verifica dei requisiti di capacità tecnica, ai sensi dell'articolo 89, comma 9, del codice.

11. Il direttore dei lavori esegue le seguenti attività di controllo:

- a) in caso di risoluzione contrattuale, cura, su richiesta del RUP, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna;
- b) fornisce indicazioni al RUP per l'irrogazione delle penali da ritardo previste nel contratto, nonché per le valutazioni inerenti la risoluzione contrattuale ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del codice;
- c) accerta che si sia data applicazione alla normativa vigente in merito al deposito dei progetti strutturali delle costruzioni e che sia stata rilasciata la necessaria autorizzazione in caso di interventi ricadenti in zone soggette a rischio sismico;
- d) determina in contraddittorio con l'esecutore i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto, nel rispetto della procedura di cui all'articolo 8, commi 5 e 6;
- e) redige apposita relazione laddove avvengano sinistri alle persone o danni alla proprietà nel corso dell'esecuzione di lavori e adotta i provvedimenti idonei a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose, con le modalità descritte all'articolo 11;
- f) redige processo verbale alla presenza dell'esecutore dei danni cagionati da forza maggiore, al fine di accertare:
 - 1) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandolo allo stato precedente;
 - 2) le cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
 - 3) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
 - 4) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
 - 5) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

12. Il direttore dei lavori pone in atto tutti i controlli individuati dal Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione con riferimento alle specifiche attività di verifica da attuarsi durante la fase esecutiva dell'opera.

Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105, comma 2, terzo periodo, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi, l'importo

del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

5. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 49. 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 (venti) 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, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture. Ai sensi dell'articolo 105, comma 13, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto al primo periodo, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti:
 - a) quando il subappaltatore o il subcontraente è una microimpresa o una piccola impresa, come definita dall'articolo 2, commi 2 e 3, della Raccomandazione della Commissione 2003/361/CE del 6 maggio 2003, ovvero dell'articolo 2, commi 2 e 3, del d.m. 18 aprile 2005 (G.U. n. 238 del 12 ottobre 2005)
 - b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
 - c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.
2. L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
 - b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 29, comma 3, relative al subappaltatore;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) alle limitazioni di cui agli articoli 52, comma 2 e 53, comma 4;
 - e) la documentazione a comprova del pagamento ai subappaltatori del costo del lavoro senza ribasso, ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
 - a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 47, comma 4, lettera b);
 - b) il costo del lavoro sostenuto e documentato del subappaltatore relativo alle prestazioni fatturate;
 - c) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47, comma 2, lettera b), numero 1, terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 8, del Codice dei contratti, il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della

Stazione appaltante per motivi diversi dall'inadempimento dell'appaltatore, esonera l'appaltatore dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 276 del 2003.

6. 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 quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
7. Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
 - a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;
 - b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
 - c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera e), nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
 - d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
8. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50. Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, se, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il RUP deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 107 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il RUP rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti.
2. La DL trasmette tempestivamente al RUP una comunicazione relativa alle riserve di cui al comma 1, corredata dalla propria relazione riservata.
3. Il RUP, entro 15 (quindici) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, entro 15 (quindici) giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 (novanta) giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.
4. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi dell'articolo 51.
5. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di cui all'articolo 56.
6. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
7. Ai sensi dell'articolo 208 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.

8. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
9. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 51. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, è esclusa la competenza arbitrale e la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale competente per territorio in relazione alla sede della Stazione appaltante.
2. La decisione dell'Autorità giudiziaria sulla controversia 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.

Art. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad 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) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è 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 delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi degli articoli 30, comma 6, e 105, commi 10 e 11, del Codice dei contratti, 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 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, 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.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, 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.
5. 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.

6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il soggetto munito della tessera di riconoscimento che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 53. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di cui all'articolo 56, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di cui all'articolo 56.
4. Ai sensi dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:
 - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
 - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale;
 - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
 - d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 54. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 108, comma 1, del Codice dei contratti, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, nei seguenti casi:
 - a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del Codice dei contratti o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui all'articolo 38;

- b) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostative all'aggiudicazione previste dall'articolo 80, comma 1, de Codice dei contratti, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.
2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all'articolo 21, i seguenti casi:
- a) inadempimento alle disposizioni della DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - c) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 43 e 45, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
 - d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
 - i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
 - l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;
 - m) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 66 del presente CSA.
3. Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del Codice dei contratti costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
- a) la decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
 - b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del Codice dei contratti;
 - c) la nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 110 del Codice dei contratti.
4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è comunicata all'appaltatore con almeno 10 (dieci) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento,

anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa e sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.
7. Il contratto è altresì risolto per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 39. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione. Qualora sia previsto nel bando e nei documenti contrattuali, il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.
2. Il direttore dei lavori accerta che i documenti tecnici, prove di cantiere o di laboratorio, certificazioni basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondano ai requisiti di cui al Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.
3. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di cui all'articolo 56 da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 56.
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori. La DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui al comma 1, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28. La predetta riserva riguarda i seguenti manufatti e impianti:
 - a) opere strutturali;
 - b) opere impiantistiche;
 - c) infissi.

Art. 56. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento generale.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di

realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di cui all'articolo 56, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui all'articolo 56 per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodi quarto o quinto, del Codice dei contratti. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.
5. Finché all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.
6. Restano impregiudicati gli obblighi, le condizioni e gli adempimenti relativi al collaudo statico delle strutture ai sensi dell'articolo 67 del d.P.R. n. 380 del 2001 e dell'articolo 216, comma 8, del Regolamento generale.
7. In sede di collaudo il direttore dei lavori:
 - a) fornisce all'organo di collaudo i chiarimenti e le spiegazioni di cui dovesse necessitare e trasmette allo stesso la documentazione relativa all'esecuzione dei lavori;
 - b) assiste i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
 - c) esamina e approva il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti.

Art. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more della conclusione degli adempimenti di cui all'articolo 56, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 55, comma 3.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di cui all'articolo 56, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - h) la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
 - i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

- j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di DL e assistenza;
- n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura;
- t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal d.p.c.m. 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
- w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
- x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

- y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
 - z) l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.
2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile determinata con le modalità di cui all'articolo 24, comma 3.
5. L'appaltatore è altresì obbligato:
- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
6. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori compila una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al RUP. Restano a carico dell'esecutore:
- a) tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
 - b) l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti.
7. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto. Nel caso di danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
- a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandolo allo stato precedente;
 - b) le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;
 - c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
 - d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
 - e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

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

8. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
9. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 59. Conformità agli standard sociali

1. L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che, allegato al presente Capitolato sotto la lettera «B» costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto.
2. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.
3. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, gli standard, l'appaltatore è tenuto a:
 - a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
 - b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
 - c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
 - d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
 - e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante, ad eccezione di quelli risultanti da rifacimenti o rimedi ad esecuzioni non accettate dalla DL e non utili alla Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento al recapito finale con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. 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 decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
4. 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 61.

Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 3, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.
2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
 - a) sottofondi piazzali civili;
 - b) strati di fondazione piazzali civili;
 - c) riempimenti;
 - d) calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.
3. L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
4. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. 62. 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. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto del ministero dell'ambiente 10 agosto 2012, n. 161.
2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'articolo 184, comma 3, lettera b), o dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
 - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 185 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 63. Custodia del cantiere

1. E' 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 di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 64. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero un esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.
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 «C».

Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 66. 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 di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, 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 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 e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
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, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
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. 67. Disciplina antimafia

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo.
3. Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

Art. 68. Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali

1. L'appaltatore, ai sensi dell'articolo 1, comma 17, della legge n. 190 del 2012, con la partecipazione alla gara, si è impegnato ad accettare e a rispettare i seguenti accordi multilaterali ai quali la Stazione appaltante ha formulato la propria adesione, che l'appaltatore medesimo ha dichiarato di conoscere: "Protocollo di legalità –Patto di integrità in adempimento alla legge 190/2012" approvato con deliberazione n. 311 del 28/11/2014.
2. La documentazione di cui al comma 1 costituisce parte integrante del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente allegata.
3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.
4. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con D.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso

d.P.R.

Art. 69. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'articolo 16-bis del R.D. n. 2440 del 1023 e dell'articolo 62 del R.D. n. 827 del 1924, sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa, salvo il caso di cui all'articolo 32, comma 8, terzo periodo, del Codice dei contratti:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di 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;
 - e) l'aggiudicatario, deve rimborsare alla Stazione appaltante, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, le spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, ai sensi dell'articolo 216, comma 11, del Codice dei contratti.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore 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. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto ivi comprese le commissioni, tariffe o altro onere determinato negli atti di gara per l'uso della piattaforma telematica nella gestione del procedimento di aggiudicazione.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

ALLEGATI alla Parte prima

Allegato «A»	ELENCO DEGLI ELABORATI DEL PROGETTO
---------------------	--------------------------------------------

<i>tavola</i>	<i>denominazione</i>	<i>note</i>
	PROGETTO ARCHITETTONICO	
1	Relazione tecnica di progetto	
2	Relazione tecnico illustrativa e dichiarazione del progettista – Legge 13/1989	
3	Stato Progetto – Autorizzazioni – Pareri - N.O.	
4	Piano di manutenzione	
5	Relazione geologica	
6	Computo metrico estimativo edificio in ampliamento	
7	Computo metrico estimativo edificio esistente	
8	Analisi dei prezzi edificio in ampliamento ed edificio esistente	
9	Elenco prezzi edificio in ampliamento	
10	Elenco prezzi edificio esistente	
11	Stima incidenza manodopera edificio in ampliamento	
12	Stima incidenza manodopera edificio esistente	
13	Stima incidenza sicurezza edificio esistente	
14	Stima incidenza sicurezza edificio in ampliamento	
15	Quadro economico	
16	Schema contratto di appalto	
Tav.1	INQUADRAMENTO GENERALE	
Tav. 2	FOTO RILIEVO - Documentazione fotografica panoramica	
Tav. 3	FOTO RILIEVO- Documentazione fotografica di dettaglio	
Tav. 4	STATO ATTUALE - Pianta piano terra - Prospetti 1 e 2	
Tav. 5	STATO ATTUALE - Pianta piano primo secondo - Prospetti 3 e 4	
Tav. 6	STATO ATTUALE - Rilievo edificio oggetto di demolizione	
Tav. 7	STATO PROGETTO – Pianta Piano Terra	
Tav. 8	STATO PROGETTO – Pianta Piano Primo	
Tav. 9	STATO PROGETTO – Pianta coperture e sistemazioni esterne	
Tav. 10	STATO PROGETTO – Prospetti – Sezione A.A'	
Tav. 11	STATO PROGETTO – Prospetti – Sezione B.B' - C.C' - D.D' - E.E'	

Tav. 12	STATO PROGETTO – Fotoinserimenti – Modellazione 3d – Dettagli e soluzioni tecniche	
Tav. 13	STATO PROGETTO - Dati dimensionali nuova costruzione	
Tav. 14	STATO PROGETTO – Dimensione dei locali - Verifica rapporto aero-illuminante	
Tav. 15	STATO SOVRAPPOSTO	
Tav. 16	STATO PROGETTO – Verifica Legge 13/1989	
Tav. 17	STATO ATTUALE/PROGETTO – Rilievo delle interferenze	
Tav. 18	STATO PROGETTO – Aree da controsoffittare	
Tav. 19	STATO PROGETTO – Particolare cancello esterno	
Tav. 20	STATO PROGETTO – Particolare vetrata ingresso pianta e sez. CC'	
Tav. 21	STATO PROGETTO – Particolare vetrata ingresso prospetto frontale	
Tav. 22	STATO PROGETTO – Particolare vetrata ingresso prospetto laterale	
Tav. 23	STATO PROGETTO – Particolare vano ingresso e scala di collegamento	
Tav. 24	Abaco porte	
Tav. 25	Abaco finestre	
Tav. 26	Abaco vetrate	
Tav. 27	Abaco porte tagliafuoco	
Tav. 28	STATO PROGETTO – Particolare sezione lastrico solare e solai	
Tav. 29	STATO PROGETTO – Particolare parete ventilata	
Tav. 30	STATO PROGETTO – Particolare sezione prospetto frontale e muratura di tamponamento esterna	
Tav. 31	STATO ATTUALE/PROGETTO – Aree esterne – Schema smaltimento liquami e acque meteoriche	
Tav. 32	STATO PROGETTO – Aree interne – Schema smaltimento liquami e acque meteoriche	
Tav. 33	STATO PROGETTO – Area cisterna antincendio e raccolta rifiuti	
Tav. 34	STATO PROGETTO – Pianta piano terra quotata	
Tav. 35	STATO PROGETTO - Pianta piano primo quotata	
Tav. 36	STATO PROGETTO – Prospetto lato 1 e 2 quotati	
Tav. 37	STATO PROGETTO – Sezioni B.B' - C.C' - D.D' quotate	
Tav. 38	STATO PROGETTO - Particolare dell'elemento di schermatura dell'area impianti tecnologici	
Tav. 39	STATO DI PROGETTO – Particolare accostamento strutture	
Tav. 40	STATO DI PROGETTO – Abaco delle stratigrafie costruttive	
Tav. 41	STATO ATTUALE – Rilievo plano-altimetrico delle aree esterne all'ambito di intervento	

Tav. 42	STATO DI PROGETTO - Elaborato di supporto al C.M.E.	
	PROGETTO STRUTTURALE	
1	Planimetria ubicativa A1	
2	Relazione generale A3	
3	Relazione sui materiali A4	
4	Relazione geotecnica A6	
5	Relazione di calcolo e sulle fondazioni A.7-A.8	
6	Fascicolo dei calcoli A.9	
7	Piano di manutenzione delle strutture A.13	
8	Computo metrico – Analisi dei prezzi	
9	Stima incidenza della manodopera	
Tav. 01	Fili fissi fondazioni	
Tav. 02	Quota piano primo	
Tav. 03	Quota piano copertura	
Tav. 04	Sezioni strutturali quotate	
	PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO	
1	Relazione	
2	Calcoli illuminotecnici	
3	Computo metrico	
4	Computo metrico estimativo	
5	Analisi prezzi	
6	Elenco prezzi	
7	Stima incidenza manodopera	
8	Piano di manutenzione	
Tav. IE1	Planimetria illuminazione	
Tav. IE2	Planimetria forza motrice	
Tav. IE3	Planimetria impianti speciali	
Tav. IE4	Planimetria fotovoltaico	
Tav. IE5	Impianto fotovoltaico - Schema unifilare	
Tav. IE6	Quadri elettrici	
	PROGETTO IMPIANTO MECCANICO	
1	Relazione	
2	Computo metrico	
3	Computo metrico estimativo	

4	Analisi prezzi	
5	Elenco prezzi	
6	Stima incidenza manodopera	
7	Piano di manutenzione	
Tav. M01	Planimetria climatizzazione – Distribuzione idraulica piano terra e primo	
Tav. M02	Planimetria aeraulica – Distribuzione aeraulica piano terra e primo	
Tav. M03	Planimetria condensa – Scarico condensa piano terra e primo	
Tav. M04	Schema funzionale	
Tav. M05	Planimetria impianto idrico sanitario piano terra e primo	
Tav. M06	Sezioni	
Tav. M07	Planimetria antincendio – impianto idrico antincendio piano terra e primo	
	Relazione Legge 10	
	Classe energetica	
	Requisiti CAM	
	PROGETTO IN MATERIA DI ACUSTICA	
	Valutazione previsionale di clima acustico	
	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Valutazione delle prestazioni acustiche	
	PROGETTO PREVENZIONE INCENDI	
1	Modello Pin1 – Valutazione progetto	
2	Relazione tecnica	
Tav. 1	Planimetria generale - Piante	
Tav. 2	Pianta piano coperture – Impianti FV e climatizzazione	
Tav. 3	Sistemi e percorsi di evacuazione	
Tav. REV.4	Prospetti e sezioni	
	SICUREZZA SUI CANTIERI IN FASE DI PROGETTAZIONE	
	Elaborato tecnico della copertura	
1	Relazione tecnica illustrativa	
2	Manuale d'uso	
3	Computo metrico estimativo delle linee vita	
4	Analisi prezzi delle linee vita	
5	Elenco prezzi delle linee vita – Rev.5	
Tavola unica	Tavola tecnico–esplicativa in applicazione dell'art. 5, c. 4, lettera a), del DPGR n. 75/R	

Fascicolo con le caratteristiche dell'opera	
6	PSC – fascicolo con le caratteristiche dell'opera in fase di progettazione – Rev. 1
Piano di sicurezza e coordinamento	
7	DPR 207/2010 art. 15 comma 9
8	Piano di sicurezza e coordinamento in fase di progettazione – Rev. 1
9	Relazione caratteristiche del progetto

Allegato «B»	SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI RELATIVE AI CRITERI MINIMI AMBIENTALI
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Relativamente alle tematiche disciplinate dal Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 24/12/2015 e dal D.M. 11/10/2017, in merito ai Criteri Minimi Ambientali previsti per la nuova costruzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione, viene prescritto quanto segue:

EMISSIONI DEI MATERIALI

Relativamente all'utilizzo dei materiali sotto indicati è disposto l'obbligo al rispetto dei limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- Pitture e vernici
- Tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- Laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- Pavimenti e rivestimenti in legno
- Altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- Adesivi e sigillanti
- Pannelli per rivestimento interni

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
COV totali ²¹	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Si prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi del rispetto di dette limitazioni, fornendo la certificazione dei materiali e dispositivi installati che dimostrino il rispetto delle limiti di cui sopra.

La determinazione delle emissioni dovrà avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

SOSTANZE DANNOSE PER L'OZONO

Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati nella costruzione dell'edificio è prescritto:

- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (quali per esempio: cloro-fluoro-carburi (CFC), perfluorocarburi (PF), idro-bromo-fluoro-carburi (HBFC), idro-cloro-fluoro-carburi (HCFC), idro-fluoro-carburi (HFC), Halon).

SOSTANZE AD ALTO POTENZIALE DI RISCALDAMENTO GLOBALE (GWP)

Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati nella costruzione dell'edificio è prescritto:

- Divieto di utilizzo, per gli impianti di climatizzazione, di fluidi refrigeranti contenenti sostanze con un potenziale di riscaldamento globale (GWP), riferito alla CO₂ basato su un periodo di 100 anni, maggiore di 150, quali ad esempio l'esafluoruro di zolfo (SF₆)
L'appaltatore dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di sostanze o materiali contenenti sostanze con GWP maggiore di 150, e l'eventuale uso di fluidi refrigeranti naturali.

SOSTANZE PERICOLOSE

Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati nella costruzione dell'edificio è prescritto:

- Divieto di utilizzo di materiali a cui risultano aggiunti intenzionalmente:
 1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
 2. ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH).
- Divieto di utilizzo di materiali a cui possono essere presenti:
 3. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
 4. sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP):
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H310, H317, H330, H334);
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413);
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372).

L'appaltatore dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3 e 4.

Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori o schede informative di sicurezza (SIS) qualora la normativa applicabile non richieda la fornitura di Schede Dati di Sicurezza (SDS). Per quanto riguarda i punti 1 e 2 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

LATERIZI

I laterizi usati per le murature di tamponamento e per i solai dovranno avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi utilizzati nel sistema di facciata (parete ventilata - muratura faccia vista montata a secco) dovranno avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto o aver ottenuto crediti utili al raggiungimento della certificazione LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design).

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma
- ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che
- attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

SOSTENIBILITÀ E LEGALITÀ DEL LEGNO

Nel caso di impiego di materiali, e prodotti, costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, è prescritto che gli stessi devono provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Il rispetto del requisito della provenienza potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- Nome commerciale e nome scientifico della specie utilizzata e loro origine;
- Certificazione del prodotto e del fornitore rilasciata da ente terzo che garantisca la provenienza della materia prima legnosa da foreste gestite in maniera sostenibile o controllata (FSC, PEFC, FLEGT, CITES)

Il rispetto del requisito del contenuto di materiale riciclato potrà essere dimostrato presentando alternativamente una delle seguenti certificazioni:

- Certificazione di prodotto FSC riciclato, FSC misto o Riciclato PEFC
- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE

Relativamente ai componenti in materie plastiche è prescritto che il contenuto minimo di materia prima, seconda riciclata o recuperata, utilizzato per i componenti in materie plastiche non sia inferiore al 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.

Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto

riportate:

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

Il rispetto del suddetto requisito dovrà essere dimostrato previa presentazione, in fase di esecuzione dei lavori, di uno dei seguenti documenti:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI

Relativamente all'impiego di lastre in cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, è prescritto che le stesse abbiano un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite, alternativamente:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio;

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE 30, 2009/607/CE 31 e 2009/967/CE 32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate, incluso i valori sull'SO₂.

In mancanza di quanto sopra, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO₂, validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

PITTURE E VERNICI

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE 33 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

PRESTAZIONI AMBIENTALI

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Le disposizioni normative puntualizzano che, in fase di cantiere, debbono essere attivate procedure finalizzate alla tutela delle acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti, prevedendo la recinzione e la protezione con apposite reti dei corpi idrici.

PRESTAZIONI AMBIENTALI

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Le disposizioni normative puntualizzano che, in fase di cantiere, debbono essere attivate procedure finalizzate alla tutela delle acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti, prevedendo la recinzione e la protezione con apposite reti dei corpi idrici.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la ditta esecutrice delle opere dovrà produrre documentazione tecnica contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e

alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni.

L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri indicati al punto 2.5.3 del d.m. 11/10/2017, tramite la documentazione nel seguito indicata:

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

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione

SCAVI E RINTERRI

Per i rinterrati, viene prescritto il riutilizzo di materiale di scavo proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per gli eventuali riempimenti con miscela di materiale betonabile dovrà essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

La ditta esecutrice dei lavori dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

Allegato «C»	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' A STANDARD SOCIALI MINIMI di cui all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (articolo 59, comma 1)
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi

Il sottoscritto

in qualità di rappresentante legale dell'impresa i.....

dichiara:

che i beni oggetto del presente appalto sono prodotti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura (da ora in poi "standard") definiti da:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL, International Labour Organization – ILO), ossia, le Convenzioni n. 29, 87, 98, 100, 105, 111 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione di salario minimo;
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 10 dicembre 1948;
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 20 novembre 1989, ratificata in Italia con Legge del 27 maggio 1991, n. 176 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sui Diritti del Fanciullo", fatta a New York il 20 novembre 1989;
- la legislazione nazionale, vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della catena di fornitura, riguardanti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché la legislazione relativa al lavoro, inclusa quella relativa al salario, all'orario di lavoro e alla sicurezza sociale (previdenza e assistenza).

Quando le leggi nazionali e gli standard sopra richiamati fanno riferimento alla stessa materia, sarà garantita la conformità allo standard più elevato.

Convenzioni fondamentali dell'ILO:

Lavoro minorile (art. 32 della Convenzione ONU sui Diritti del Fanciullo; Convenzione ILO sull'età minima n. 138; Convenzione ILO sulle forme peggiori di lavoro minorile n. 182)

- I bambini hanno il diritto di essere protetti contro lo sfruttamento economico nel lavoro e contro l'esecuzione di lavori che possono compromettere le loro opportunità di sviluppo ed educazione.
- L'età minima di assunzione all'impiego o al lavoro deve essere in ogni caso non inferiore ai 15 anni.
- I minori di 18 anni non possono assumere alcun tipo di impiego o lavoro che possa comprometterne la salute, la sicurezza o la moralità.
- Nei casi di pratica di lavoro minorile, opportuni rimedi devono essere adottati rapidamente. Contemporaneamente, deve essere messo in atto un sistema che consenta ai bambini di perseguire il loro percorso scolastico fino al termine della scuola dell'obbligo.

Lavoro forzato/schiavitù (Convenzione ILO sul lavoro forzato n. 29 e Convenzione ILO sull'abolizione del lavoro forzato n. 105)

- E' proibito qualunque tipo di lavoro forzato, ottenuto sotto minaccia di una punizione e non offerto dalla persona spontaneamente.
- Ai lavoratori non può essere richiesto, ad esempio, di pagare un deposito o di cedere i propri documenti di identità al datore di lavoro. I lavoratori devono inoltre essere liberi di cessare il proprio rapporto di lavoro con ragionevole preavviso.

Discriminazione (Convenzione ILO sull'uguaglianza di retribuzione n° 100 e Convenzione ILO sulla discriminazione (impiego e professione) n. 111)

- Nessuna forma di discriminazione in materia di impiego e professione è consentita sulla base della razza, del colore, della discendenza nazionale, del sesso, della religione, dell'opinione politica, dell'origine sociale, dell'età, della disabilità, dello stato di salute, dell'orientamento sessuale e dell'appartenenza sindacale.

Libertà sindacale e diritto di negoziazione collettiva (Convenzione ILO sulla libertà sindacale e la protezione del diritto sindacale n. 87 e Convenzione ILO sul diritto di organizzazione e di negoziazione collettiva n. 98)

- I lavoratori hanno il diritto, senza alcuna distinzione e senza autorizzazione preventiva, di costituire delle organizzazioni di loro scelta, nonché di divenirne membri e di ricorrere alla negoziazione collettiva.

Firma,

Data:.....

Timbro

Allegato «D»

CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64)

AZIENDA U.S.L. TOSCANA CENTRO

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI EMPOLI

**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA RICOSTRUTTIVA, PREVIA
DEMOLIZIONE E CONTESTUALE RICOSTRUZIONE, PER LA REALIZZAZIONE DI
UN EDIFICIO POLIFUNZIONALE A PREVALENTE USO SANITARIO
IN PIAZZA DEI MACELLI A CERTALDO**

Progetto approvato con _____ del _____ n. _____ del _____

Progetto esecutivo:

Progettista: Arch. Carlo Vanni
Collaboratori: Geom. Mariarosa Cantini
Geom. Nadia Traini
Ing. Roberta Faraoni

DL:

Progetto esecutivo opere in c.a.

DL opere in c.a

Ing. Massimo Paolini _____

Progettista dell'impianto elettrico	ING. ROBERTO MASINI
Progettista dell'impianto meccanico	ING. ROBERTO MASINI
Progettista dell'impianto antincendio	ING. ROBERTO MASINI
Responsabile dei lavori:	ING. LUCA TANI
Coordinatore per la progettazione:	GEOM: VALERIO CINELLI
Coordinatore per l'esecuzione:	_____
Durata stimata in uomini x giorni:	3640
Responsabile unico del procedimento:	ING. LUCA TANI
Notifica preliminare in data:	_____

IMPORTO DEL PROGETTO: euro 1.842.459,82

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: euro 1.674.702,87

ONERI PER LA SICUREZZA: euro 167.756,95

IMPORTO DEL CONTRATTO: euro _____

Gara in data _____, offerta di ribasso del ____ %

Impresa esecutrice: _____
con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di	Importo lavori subappaltati	
	categoria	descrizione	euro

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____
prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

--

Allegato «E»	RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO
---------------------	----------------------------------------------------------

		<i>euro</i>
1	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta)	1.674.702,87
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	167.756,95
T	Importo della procedura d'affidamento (1 + 2)	1.842.459,82
R.a	Ribasso offerto in percentuale	%
R.b	Offerta risultante in cifra assoluta	
3	Importo del contratto (T – R.b)	
4.a	Cauzione provvisoria (calcolata su T) 2 %	36.849,20
4.b	Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a)	18424,60
5.a	Garanzia fideiussoria base (3 x 10%) 10 %	
5.b	Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%) %	
5.c	Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b)	
5.d	Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c)	
6.a	Importo assicurazione C.A.R. articolo 37, comma 3, lettera a)	
6.b	di cui: per le opere (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 1)	3 - le partite 2) 3)
6.c	per le preesistenze (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 2)	200.000,00
6.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 3, lettera a), partita 3)	50.000,00
6.e	Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a)	500.000,00
7	Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7 mesi	
8.a	Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a)	
8.b	Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a)	
8.c	di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1)	
8.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2)	
8.e	Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b)	
9	Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1	300.000,00
10	Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7	10% di 3
11	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14 giorni	650
12.a	Penale giornaliera per il ritardo, articolo 18 1°/00 di 3	
12.b	Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo	
.....	

PARTE SECONDA
Specificazione delle prescrizioni tecniche

GUIDA DELLE LAVORAZIONI E NORME DI MISURAZIONE
(INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI)

INDICE

PARAGRAFO 1-PREMESSA	5
PARAGRAFO2-TIPOLOGIA01-NUOVECOSTRUZIONIEDILI	8
CAPITOLO A03-Demolizioni.....	9
CAPITOLO A04-Scavi	11
CAPITOLOA05-Rinterrierilevati	14
CAPITOLO A06-Vespai.....	16
CAPITOLO B02-Casseforme	17
CAPITOLO B03-Acciaio	19
CAPITOLO B04-Calcestruzzi	24
CAPITOLO B07 -Muraturaportante.....	27
CAPITOLO B08-Solai.....	30
CAPITOLOC01-Muraturanonportante.....	34
CAPITOLO C03-Coperture	35
CAPITOLO D01 -Isolamentitermici	39
CAPITOLO D05-Impermeabilizzazioni	42
CAPITOLO E01-Intonaci.....	45
CAPITOLO E02-Pavimenti.....	47
CAPITOLO E03-Rivestimenti	50
CAPITOLO E04 -Assistenzemurarie.....	51
CAPITOLE05-Massettiesottofondi.....	52
CAPITOLEF03-Operedavetraio	54
CAPITOLEF04-Tinteggiatureevernicature	56
CAPITOLEF05-Operedalatoniere	59
CAPITOLEF06-Scarichiefognature	61
PARAGRAFO3-TIPOLOGIA02-RISTRUTTURAZIONIEDILI	63
CAPITOLOA03-Demolizioni,smontaggi,rimozioniepuntellamenti	64
CAPITOLO A04-Scavi	67
CAPITOLOA07-Trasportiemovimentazioni	70
CAPITOLO B04-Calcestruzzi	72
CAPITOLO B08-Solai.....	75
CAPITLOB10-Consolidamentierinforzistrutturali.....	77
CAPITLOC01-Muraturadiparetietramezzi	80
CAPITOLO C03-Coperture	82
CAPITLOD06-Risanamentiedeumidificazioni	84
CAPITOLO E06-Finiture	85
CAPITOLEF04-Tinteggiatureevernicature	87
PARAGRAFO4-TIPOLOGIA04-NUOVECOSTRUZIONISTRADALICARRABILIENONCARRABILI	90
CAPITOLO A04-Scavi	91
CAPITOLO A05 -Rilevatistradali	94
CAPITOLOA07-Trasportiemovimentazioni	98
CAPITOLO B03-Acciaio	100
CAPITOLO B12 -Corpistradali.....	103

CAPITOLE02-Pavimentazionistradali.....	106
CAPITOLE06-Finiturestradali	109
CAPITOLE07-Segnaleticastradale	111
CAPITOLE08-Barrierestradali,recinzionieantirumore	113
CAPITOLE09-Sistemazionisuperficialidelterreno.....	117
CAPITOLE06-Fognaturestradali	118
CAPITOLE07-Drenaggi.....	120
CAPITOLE08-Condotteecavidottistradali.....	122
CAPITOLE01-Sezionistradalifinite	123

Paragrafo 1 -Premessa

Il documento prende in esame le seguenti Tipologie di lavorazioni/opere, previste nel Prezzario regionale:

Tipologia 01: Nuove costruzioni Edili

Tipologia 02: Ristrutturazioni edili

Tipologia 04: Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili

Ciascuna tipologia risulta ulteriormente ripartita in singoli Capitoli che la compongono, secondo lo schema seguito nel sistema di codifica adottato dal Prezzario.

La Guida riporta per le singole Tipologie sopra indicate, la descrizione delle lavorazioni corrispondente ai diversi Capitoli attualmente presenti nel Prezzario e fornisce per i medesimi:

1. le norme di misurazione utilizzate nel Prezzario per la composizione del prezzo; rappresentano un elemento fondamentale ai fini della comprensione delle modalità di formazione dei prezzi, nonché della corretta contabilizzazione delle opere.
2. la definizione della lavorazione stessa per come è stata descritta e individuata nel Prezzario;
3. le principali norme di riferimento, sia quelle obbligatorie (leggi, decreti legislativi, regolamenti comunitari, nazionali e regionali) che quelle di applicazione facoltativa ma costituenti buona pratica (circulari del Consiglio Superiore dei Lavori pubblici, Linee Guida ITACA, norme UNI...). Si ricorda per queste ultime che, laddove la stazione appaltante ritenga opportuno dare loro carattere vincolante, dette norme dovranno essere inserite dalla stessa a quali modalità di esecuzione all'interno dei singoli capitoli speciali.

La Guida non contiene la normativa inerente la fase di progettazione dell'opera. Pertanto, le norme inserite sono state selezionate in quanto di rilievo per la sola fase esecutiva della lavorazione.

Le seguenti norme si intendono richiamate per ogni tipologia e capitolo; pertanto le stesse non sono riportate nelle singole sezioni di riferimento:

- D.Lgs. 9/4/2008 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". Titolo IV, Sez. VIII
- D.Lgs. 3/4/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale".
- D.M. Ambienti n. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina delle terre erose e del crollo del suolo"
- D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni"
- CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le

costruzioni' dicui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.

- DGRT 19 giugno 2006, n. 431 Riclassificazione sismica del territorio regionale: “Attuazione del D.M. 14.9.2005 e O.P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’11.5.2006”
 - DGRTN.878 DEL 08/10/2012 “Aggiornamento della classificazione sismica della Toscana”
 - DGRT n.157 del 11/03/2013 Linee Guida per la progettazione e il controllo delle pavimentazioni stradali per la viabilità ordinaria
 - Ministero dei lavori pubblici- Decreto 19 aprile 2000, n.145 Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni (G.U. n. 131 del 7 giugno 2000)
 - Dpr 5 ottobre 2010 n.207- Regolamento di esecuzione e attuazione del Dlgs 12 aprile 2006 n.163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”, per gli articoli che restano in vigore nel periodo transitorio.
 - L.R. 10 novembre 2014 n.65 Norme per il governo del territorio.
 - D.lgs 18 aprile 2016 n.50- Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE
 -
- 4. le indicazioni procedurali operative per la corretta esecuzione della lavorazione.** Esse non hanno carattere né obbligatorio né vincolante, ma, se ritenute dall' stazione appaltante conferenti all' oggetto del proprio appalto, potranno essere dall' stesso utile inserite nel capitolato speciale nella sezione corrispondente alla descrizione della lavorazione. Restante comunque che gli oneri per le operazioni di corretta esecuzione della lavorazione devono essere computati secondo le prescrizioni di legge e alcuni di essi potrebbero non essere comunque compresi nel prezzo dell' articolo corrispondente.

PARAGRAFO 2- TIPOLOGIA 01 - NUOVE COSTRUZIONI EDILI

Il prezzo è relativo a una nuova costruzione di edilizia civile e si riferisce al lavoro con normali difficoltà di esecuzione.

Capitolo A03 - Demolizioni

Capitolo A04 - Scavi

Capitolo A05 - Rinterri e rilevati

Capitolo A06 - Vespai

Capitolo B02 - Casseforme

Capitolo B03 - Acciaio

Capitolo B04 - Calcestruzzi

Capitolo B07 - Murature portante

Capitolo B08 - Solai

Capitolo C01 - Murature non portante

Capitolo C03 - Coperture

Capitolo D01 - Isolamenti termici

Capitolo D05 - Impermeabilizzazioni

Capitolo E01 - Intonaci

Capitolo E02 - Pavimenti

Capitolo E03 - Rivestimenti

Capitolo E04 - Assistenze murarie

Capitolo E05 - Massetti e sottofondi

Capitolo F03 - Opere da vetraio

Capitolo F04 - Tinte e verniciature

Capitolo F05 - Opere da lattoniere

Capitolo F06 - Scarichi e fognature

CODICE	CAPITOLO A03-Demolizioni	(TIP.01)
---------------	---------------------------------	-----------------

A03 DEMOLIZIONI: eseguite con qualsiasi mezzo ad esclusione delle mine, compresi gli oneri per le opere provvisorie quali le puntellature, i ponti di servizio anche esterni fino ad un'altezza di m 2,00 e quant'altro necessario ad effettuare la demolizione a regola d'arte, compresi l'accatastamento nell'ambito del cantiere e/o il carico, trasporto e scarico agli impianti di smaltimento autorizzati del materiale inutilizzabile, esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Le demolizioni sono computate:

- nel caso di interi edifici conteggiando i effettivi volumi, calcolati vuoti m³ per pieno, misurati dal filo delle pareti esterne e l'altezza massima della copertura, con esclusione di balconi, aggetti, comignoli, gronde e simili;
- nel caso di demolizione parziale di singoli elementi strutturali, m³ conteggiando solo i effettivi volumi da demolire. Per gli elementi orizzontali e isolati si considerano la superficie e lo spessore del pacchetto strutturale escluso travi e nervature emergenti.

DEFINIZIONE

Abbattimento graduale di edifici o altre strutture effettuato con mezzi meccanici o a mano.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L.R.n.78 del 30/11/1998 "Testo Unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree scavate e riutilizzo di residui".

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

Le demolizioni devono limitarsi alle parti e alle dimensioni prescritte. Prima dei lavori di demolizione è necessario procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire, dopodiché si procederà all'esecuzione delle opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie.

Le demolizioni, sia parziali che complete, devono essere eseguite con cautela dall'alto verso il basso e con le necessarie precauzioni.

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

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

Tutti i materiali riutilizzabili devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati e ordinati nei luoghi di deposito, che verranno indicati dalla Direzione dei Lavori, usando cautele per non danneggiarli, sia nella pulizia sia nel trasporto sia nell'assemblamento, e per evitare la dispersione.

I materiali di scarto devono essere sempre trasportati dall'impresa fuori del cantiere nei luoghi indicati dal Direttore dei Lavori.

CODICE	CAPITOLO A04-Scavi	(TIP.01)
A04	<p>SCAVI:compresiglioneriperlarimozioneditrovantirocciosie/orelittidimuraturefino am30,50;lospianamentodelfondodiscavo;laregolarizzazionedelleparetiedeicigli;il deflussool'aggottodell'eventualeacquapresentefinoadunbattentemassimodicm20, l'estirpazionediceppaie,glioneriperleopereprovvisionaliquallilesbadacchiatureper scaviadunaprofonditàinferiore a1,50m,iltutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.Sono esclusi i costi di smaltimento e i tributi, se dovuti.</p>	
NORME DI MISURAZIONE		U.M.

Gli scavi sono computati:

- **Scotico:**rilevandola superficie lavorata; m²
- **Scavi di sbancamento e splateamento:** col metodo delle sezioni m³ragguagliate,inbaseairilevamenti,primaedopoi relativi lavori;
- **Scavi a sezione larga e ristretta obbligata:** moltiplicando l'area del fondo m³scavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più basso del perimetro; nel caso di scanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parte elementari più semplici.

DEFINIZIONE

Asportazione di rocce e/o terra e/o altro materiale, necessaria per la realizzazione di opere edili, eseguita con mezzi meccanici o a mano.

Si definiscono le diverse tipologie di scavo:

- **scotico:** asportazione di uno strato superficiale del terreno vegetale, per una profondità fino a 30 cm, eseguito con mezzi meccanici; l'operazione viene eseguita per rimuovere la bassa vegetazione spontanea e per preparare il terreno alle successive lavorazioni (scavi, formazione di tappeti erbosi, sottofondi per opere di pavimentazione, ecc). Escluso il taglio degli alberi con diametro del tronco maggiore di 10 cm e l'asportazione delle relative ceppaie;
- **scavo di sbancamento:** formazione di un piano praticato al disopra di quello orizzontale, passante per il punto più depresso del terreno, che sia aperto da almeno un lato;
- **scavo di splateamento:** realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno o dello sbancamento precedentemente eseguito, sempre che il fondo dello scavo sia accessibile ai mezzi di trasporto e comunque il sollevamento non sia effettuato mediante il tiro in alto;
- **scavo a sezione larga obbligata:** realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno o dello sbancamento o dello splateamento, sempre che il fondo dello scavo non sia accessibile ai mezzi di trasporto e comporti il sollevamento verticale per l'eliminazione dei materiali scavati;

• **scavo a sezione ristretta obbligatoria:** tutti gli scavi in cassati per fondazioni continue, fondazioni isolate, trincee e simili, sempre che il fondo dello scavo non sia accessibile a mezzo di trasporto e comporti il sollevamento verticale per l'eliminazione dei materiali scavati; realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno. Si precisa che all'interno del prezzo, lo scavo a sezione ristretta obbligatoria è ulteriormente suddiviso in puntuale e continuo; la sezione puntuale si riferisce ai plinti e buche, la sezione continua a scavi a cui la larghezza massima non superi comunque il 1,50m;

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.M.LL.PP.11 Marzo 1988: DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 11 MARZO 1988 (G.U. 1-6-1988, n. 127 suppl.) Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. - Istruzioni per l'applicazione. Circolare LL.PP. n. 30483 del 24 Settembre 1988 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale) Legge 2 febbraio 1974 n. 64, art. 1 - D.M. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Nella classificazione dei terreni si individuano tre principali tipologie:

- terreni sciolti: terreni di media consistenza, asciutti o poco umidi (argille, sabbie e ghiaie privedi cementazione) con resistenza a compressione < 70 kg/cmq e comunque scavabili con benna semplice, o amano;
- rocce tenere: formazioni di ceneri vulcaniche, pozzolane, tufo poco litoidi e con resistenza allo schiacciamento tra i 70 e i 100 kg/cmq e comunque scavabili con benna da roccia;
- rocce compatte: pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss, ardesie, ecc.) e rocce magmatiche effusive (basalti, trachiti, etc.) con resistenza a compressione > 100 kg/cmq e comunque scavabili con uso di martellone dinamico.

Gli scavi, per qualsiasi lavoro, devono essere eseguiti secondo i disegni di progetto.

Nell'esecuzione degli scavi occorre procedere in modo da impedire i crolli e i franamenti, realizzando, in base alla natura del terreno, le pareti del fronte di scavo con inclinazione e tracciato adeguato, prendendo tutte le precauzioni necessarie quando operi nelle vicinanze di fabbricati predisponendo canalette per l'allontanamento delle acque superficiali.

Nel caso di instabilità dei fronti di scavo, pericolo di danno a persone o opere, l'impresa ha l'obbligo di avvertire la Direzione Lavori ed il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, per l'adozione delle necessarie misure di prevenzione del rischio.

Il ciglio del fronte di scavo deve essere messo in sicurezza e pressoché non deve essere collocato il materiale scavato, evitando vibrazioni e presenza sul ciglio di mezzo attrezzi pesanti. L'accesso allo scavo deve avvenire in sicurezza con l'utilizzo di rampe che evitino il ribaltamento del mezzo operativo. Nei lavori elencati si intende compreso l'onere per la movimentazione del materiale scavato, con qualsiasi mezzo, anche a spalla, a deposito o al sito di carico su mezzi, nonché tutti i trasporti verticali che si rendessero necessari.

Nel caso di interferenza dello scavo con servizi e condutture, sarà cura e onere dell'impresa adottare tutti gli accorgimenti necessari per garantire la stabilità e l'integrità degli stessi, avvertendo e concordando le operazioni con i soggetti gestori dei servizi.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere riutilizzate o trasportate successivamente in altro sito, esse devono essere depositate in luogo adatto e previsto in sede progettuale (in conformità al Piano di Utilizzo e al PSC se dovuto per legge), per essere poi riprese a tempo

opportuno. Il deposito di materiale scavato deve essere fisicamente separato e gestito in modo autonomo rispetto ai rifiuti eventualmente presenti nel cantiere o nel sito temporaneo. Il deposito del materiale scavato, in attesa dell'utilizzo (ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b) D.M. 161/2012), deve avvenire all'interno del cantiere (sito di produzione) o di altre aree previste (siti di deposito intermedio e di destinazione), identificando, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

La gestione e l'utilizzo del materiale di scavo avverrà secondo quanto previsto dal progetto e dal Piano di Utilizzo e nel rispetto del D.lgs. 152/2006, D.M. 161/2012 in materia di rifiuti e terra e roccia di scavo e dell'art. 41 bis del decreto legge n. 69 convertito nella legge n. 98 del 2013.

CODICE	CAPITOLO A05 – Rinterri e rilevati	(TIP.01)
--------	------------------------------------	----------

A05 **RINTERRIERILEVATI:** eseguiti con materiali privi di sostanze organiche compresi spianamenti, costipazione a strati di spessore non superiore a cm 30, formazioni di pendenze e profilature di scarpate, bagnatura e ricarichi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Rilevati: misurazione del volume col metodo delle sezioni irragguagliate, in base a rilievi eseguiti, prima e dopo i relativi lavori. m³

Rinterri di scavi a sezione ristretta o di buche: sono computati per il loro volume effettivamente misurato in opera. m³

DEFINIZIONE

L'insieme di opere che comportano spostamenti di materiale in genere, tese e colmare di depressioni del terreno o a rialzarne il livello, eseguite con mezzi meccanici o a mano.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.M. LL. PP. 11 Marzo 1988: DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 11 MARZO 1988 (G.U. 1-6-1988, n. 127 suppl.) Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. - Istruzioni per l'applicazione. Circolare LL. PP. n. 30483 del 24 Settembre 1988 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale) Legge 2 febbraio 1974 n. 64, art. 1 - D.M. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE.

Prima di procedere alla costruzione del rilevato, occorre asportare dal piano campagna il terreno vegetale, per una profondità da 30 a 50 cm, ed assicurarsi che il terreno sottostante al piano di posa sia idoneo a sopportare il peso dell'opera senza che si verifichino cedimenti. A questo scopo il piano di posa del rilevato deve essere accuratamente costipato mediante compattazione con rulli idonei. Quando invece il piano di posa del rilevato non ha buone caratteristiche di portanza, occorre asportare lo strato di terreno non idoneo e sostituirlo con altro di idonea qualità, se necessario, realizzare opere di drenaggio.

Per la formazione di un rilevato occorre che le terre utilizzate siano prive di materiale estraneo ed organico.

Il grado di addensamento da conferire al rilevato dipende dalla profondità dello strato rispetto al piano di posa della sovrastruttura.

La stesura del materiale deve essere eseguita con regolarità per strati di spessore costante, con modalità attrezzate atte a evitare segregazione, brusche variazioni granulometriche e del contenuto d'acqua.

Per evitare disomogeneità dovute alla segregazione che si verifica durante lo scarico dai mezzi di trasporto, il materiale deve essere depositato subito a monte della superficie d'impiego, per essere successivamente riportato tramite mezzi di stesa. La granulometria dei materiali costituenti i diversi strati del rilevato deve essere la più omogenea possibile. In particolare, deve evitarsi il contatto diretto del materiale a granulometria poco assortita o uniforme (tale, cioè, da produrre nello strato compatto elevati percentuali di vuoti), a strati di materiali a granuli più fini che, durante l'esercizio, per effetto delle vibrazioni prodotte dal traffico, possano penetrare nei vuoti degli strati sottostanti, provocando cedimenti per assestamento del corpo del rilevato. In ogni caso, il materiale non deve presentare elementi di dimensioni maggiori di 140 mm; questi debbono essere, pertanto, scartati all'impianto di rilievo, prima del carico sui mezzi di trasporto. Ciascuno strato può essere messo in opera, pena la rimozione, soltanto dopo avere accertato, mediante prove di controllo, l'idoneità dello strato precedente.

Durante la costruzione del corpo del rilevato occorre provvedere tempestivamente alla riparazione di danni causati dal traffico di cantiere oltretutto quelli dovuti alla pioggia e al gelo.

Nel caso in cui si preveda un'interruzione dei lavori per più giorni, l'Impresa è tenuta ad adottare ogni provvedimento per evitare infiltrazioni di acqua meteoriche nel corpo del rilevato.

È obbligazione dell'impresa, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché al momento del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'impresa nel reimpiego dei materiali provenienti dallo scavo o dall'uso di materiali provenienti da altri siti deve attenersi al Piano di utilizzo delle terre redatto ai sensi del D.M. 161/2012; in caso di violazione degli obblighi assunti nel Piano viene meno la qualifica di sottoprodotto del materiale da scavo con conseguente obbligo di gestire il predetto materiale come rifiuto.

CODICE	CAPITOLO A06-Vespai	(TIP.01)
--------	---------------------	----------

A06 **VESPAI:** realizzati in opera, in pietrame grezzo o concasseria in plastica a perdere, compreso lo spianamento, la bagnatura e la battitura del terreno e dognonere per la fornitura dei materiali e suapos in opera. Il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Vespai: è computata misurando la superficie effettivamente realizzata. m²

DEFINIZIONE

Intercapedine vuota o riempita con materiale arido, atta a consentire e favorire il passaggio di aria tramite opportune presedie a reazione esterne, realizzata sia quale idoneo isolamento dall'umidità di risalita tra il terreno e il soprastante piano di impalcato (gattaiolato, casseri a perdere ecc.), sia al fine di evitare l'accumulo di gas radioattivo Radon.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Vespai in ciottolame. Occorre aver cura di utilizzare materiale arido di idonea pezzatura e granulometria, privo di elementi friabili, impurità, scarti di lavorazioni, ecc. Lo spianamento con mezzo meccanico, ed anche a mano dove necessario, deve essere eseguito per strati non superiori a 30 cm opportunamente costipati, da computarsi a parte. Occorre avere cura di creare i previsti cunicoli di ventilazione e areazione, debitamente collegati ed intercomunicanti fra di loro, aventi questisbocco direttamente all'esterno della struttura in modo da assicurare il giusto ricambio di aria. Lo spianamento superficiale deve avvenire con materiale adatto all'intasamento di cavie per formare l'idoneo piano di posa per le successive operazioni costruttive.

Vespai in plastica rigenerata o materiale simile. La realizzazione deve avvenire in opera mediante posadecasseri prefabbricati, da posizionarsi sopra getto di magrone livellato o direttamente a terra su sottofondo battuto e ben spianato. Tali elementi devono essere mutuamente collegati tramite le apposite pieghe preformate, perfettamente allineati ed atti a ricevere il successivo getto di calcestruzzo. Le parti finali e le chiusure laterali devono essere completate tramite apposizione di idonei elementi di chiusura e/o accessori, al fine di impedire l'ingresso del calcestruzzo nel sottostante vespaio. Si devono provvedere idonee presedie a reazione sul perimetro esterno della muratura atta a favorire il necessario ricambio di aria.

CODICE	CAPITOLO B02-Casseforme	(TIP.01)
B02	CASSEFORME: per gettidi conglomeraticementizifino ad una altezza massima di m4,00 misurata dal piano di appoggio all'intradosso del cassero (per altezze superiori l'impalcatura di sostegno viene computata separatamente per le sue dimensioni effettive), compreso i sostegni, i puntelli, le cune per il disarmo, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il calce ed il sollevamento, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
Casseforme: si computano secondo le superficie effettive, sviluppate al vivo, delle strutture in C.A. da gettare.	m ²

DEFINIZIONE

Armatura, generalmente in legno, in metallo, in isolanti di plastica o polistirolo, a perdere e non, realizzata in cantiere con funzione di contenimento del calcestruzzo fino al completamento della presa.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Per tali opere provvisoria la responsabilità per la progettazione e l'esecuzione e la loro rispondenza a tutte le norme di legge e ai criteri di sicurezza è a carico dell'Appaltatore, il quale comunicherà preventivamente alla Direzione dei Lavori il sistema e le modalità esecutive che intende adottare.

Tutte le attrezzature devono essere dotate degli opportuni accorgimenti affinché, in ogni punto della struttura, la rimozione dei sostegni sia regolare e uniforme.

Nel caso di utilizzo di casseforme in legno, si deve curare che le stesse siano eseguite con tavole a bordi paralleli ben accostate per evitare la fuoriuscita di boiacca cementizia, in modo che non abbiano a presentarsi, dopo il disarmo, sbavature o disuguaglianze sulle facce in vista del getto.

Prima del getto le casseforme devono essere pulite e lavate con getto di acqua per l'eliminazione di qualsiasi traccia di materiale che possa compromettere l'estetica del manufatto quali polvere, terriccio etc. Dove e quando necessario si farà uso di prodotti disarmanti, disposti in strati omogenei e continui.

La rimozione delle casseforme da getti deve avvenire per gradi e in modo da evitare azioni dinamiche e solo quando saranno state raggiunte le prescritte resistenze e i tempi di maturazione del calcestruzzo. In assenza di specifici accertamenti, l'impresa deve attenersi a quanto stabilito all'interno delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) e comunque la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei Lavori. Le eventuali irregolarità o sbavature, qualora ritenute tollerabili, devono essere asportate mediante scarifica meccanica o manuale ed i punti difettosi devono essere ripresi accuratamente con malta cementizia a ritiro compensato immediatamente dopo il disarmo, previa bagnatura a rifiuto delle superfici interessate. Eventuali elementi metallici, quali chiodi o reggette che dovessero sporgere da getti, devono essere tagliati almeno 0.5 cm sotto la superficie finita e gli incavi risultanti verranno accuratamente sigillati con malta di finimento.

CODICE	CAPITOLO B03-Acciaio	(TIP.01)
B03	ACCIAIO: percimento armato ordinario e per carpenteria metallica tipo conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 14/01/2008, compreso tagli, sagomature, legature con filo di ferro, sfilati e saldature, calie sollevamenti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Il peso verrà così determinato:

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

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

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

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

DEFINIZIONE

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DM Ministero Infrastrutture e Trasporti 15 novembre 2011 `` Modifica delle Norme Tecniche per le Costruzioni in materia di utilizzo degli acciai B450A`

Le norme che regolano le condizioni tecniche di fornitura dei profili a sezione aperta - prodotti piani e lunghi

sono:

UNI EN 10025-1:2005 Prodotto laminato a caldo di acciaio per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche generali di fornitura

UNI EN 10025-2:2005 Prodotto laminato a caldo di acciaio per impieghi strutturali - Parte 2: Condizioni tecniche di fornitura di acciai non legati per impieghi strutturali

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

UNI EN 10025-4:2005 Prodotto laminato a caldo di acciaio per impieghi strutturali - Parte 4: Condizioni tecniche di fornitura di acciaio per impieghi strutturali saldabili a grano fine ottenute mediante laminazione termomeccanica

UNI EN 10025-5:2005 Prodotto laminato a caldo di acciaio per impieghi strutturali - Parte 5: Condizioni tecniche di fornitura di acciaio per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica

UNI EN 10025-6:2009 Prodotto laminato a caldo di acciaio per impieghi strutturali - Parte 6: Condizioni tecniche di fornitura per prodotti piani di acciaio per impieghi strutturali ad alto limite di snervamento allo stato bonificato

Le norme riguardanti le caratteristiche dimensionali dei profili a sezione aperta - prodotti piani e lunghi sono:

UNI 5679:1973 Prodotti di acciaio laminati a caldo. Travi IPN. Dimensioni e tolleranze

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

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

UNIEN6762:1970 Profilati di acciai laminati a caldo. Profili a L a spigoli vivi e lati disuguali. Dimensioni e tolleranze

UNI5397:1978 Prodotti finiti di acciai laminati a caldo. Travi HE a lati larghi e paralleli. Dimensioni e tolleranze

UNI5398:1978 Prodotti finiti di acciai laminati a caldo. Travi IPE a lati stretti e paralleli. Dimensioni e tolleranze

UNIEN10024:1996 Travi ad ali inclinate laminate a caldo. Tolleranze dimensionali e di forma

UNIEN10034:1995 Travi ad ali inclinate di acciai per impieghi strutturali. Tolleranze dimensionali e di forma

Le norme che regolano le condizioni tecniche di fornitura dei profili cavi sono:

UNIEN10210-1:2006 Profili a cavità finiti a caldo di acciai non legati e a granofine per impieghi strutturali-Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura

UNIEN10219-1:2006 Profili a cavità saldati a freddo per impieghi strutturali di acciai non legati e a granofine-Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura

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

UNIEN10210-2:2006 Profili a cavità finiti a caldo di acciai non legati e a granofine per impieghi strutturali-Parte 2: Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo

UNIEN10219-2:2006 Profili a cavità saldati a freddo per impieghi strutturali di acciai non legati e a granofine-Parte 2: Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo

Le norme riguardanti i procedimenti di saldatura sono:

UNIENISO4063:2011 Saldatura e tecniche affini-Nomenclatura e codificazione numerica dei processi

UNIEN1011-1:2009-1011-2:2005,1011-3:2005 Saldatura raccomandazioni per la saldatura dei materiali metallici

EN9692-1:2013 Saldatura e procedimenti connessi-Raccomandazioni per la preparazione dei giunti-Parte 1: Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti, saldatura ad arco con elettrodo

fusibile sottoprotezione di gas, saldatura a gas, saldatura TIG e saldatura mediante fascio di elettrodi

Le norme riguardanti i materiali utilizzati per l'esecuzione delle saldature:

UNI EN ISO 14171:2011 Materiali di apporto per saldatura - Fili elettrodi pieni, abbinamenti fili elettrodi pieni e fili elettrodi animati / flussopoli per saldatura ad arco sommerso di acciai non legati a granofino - Classificazione

NORME DI ACCETTAZIONE DEL MATERIALE

Tutti gli acciai, siano essi destinati ad utilizzo come armature per cemento armato ordinario o precompresso ad utilizzo diretto come carpenterie in strutture metalliche, devono essere conformi al D.M. 14/01/2008; devono essere prodotti con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento (FPC) che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione.

Come acciaio per cemento armato è ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati a norma UNI EN ISO 9001:2000, identificati con le sigle B450CeB450A prodotto in stabilimento sotto forma di barre rotoli, reti tralicci, per utilizzo diretto o come elementi di base per successive trasformazioni. Prima della fornitura in cantiere gli elementi di cui sopra possono essere saldati, presagomati (staffe, ferri piegati, ecc.) o preassemblati (gabbie di armatura, ecc.) a formare elementi composti direttamente utilizzabili in opera. La sagomatura e/o l'assemblaggio possono avvenire sia in cantiere, sotto la vigilanza della Direzione Lavori che in centri di trasformazione provvisti dei requisiti di cui D.M. 14/01/2008.

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

Ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata dalla documentazione prevista dal D.M. 14/01/2008.

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

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

La mancata marchiatura, la non corrispondenza a quanto depositato o la sua illeggibilità, anche parziale, rendono il prodotto non impiegabile.

I controlli di accettazione in cantiere sono obbligatori e devono essere effettuati entro 30 giorni dalla data di consegna del materiale con le modalità indicate nel D.M. 14/01/2008, nell'ambito di ciascun lotto di spedizione, del peso massimo di 30 t costituito da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

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

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

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

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

I collegamenti con bulloni e saldature devono rispettare le prescrizioni del D.M. 14/01/2008.

CODICE	CAPITOLO B04-Calcestruzzi	(TIP.01)
---------------	----------------------------------	-----------------

B04 CALCESTRUZZI: Fornitura di conglomerato cementizio preconfezionato a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008, compreso il getto e la vibratura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Il calcestruzzo dovrà essere prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo della Produzione, effettuata in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato (2003) certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato. Il calcestruzzo realizzato in cantiere va prodotto in regime di controllo qualità per garantire il rispetto delle prescrizioni di progetto. Il costruttore prima dell'inizio dell'opera deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Calcestruzzo: Si computa il volume effettivamente realizzato; sono detratti dal computo tutti i vuoti e tracce che abbiano sezioni minime superiori a $m^2 0,20$; è inoltre detratto il volume occupato dalle strutture e nei getti, ad esclusione delle armature metalliche.

m^3

DEFINIZIONE

Conglomerato costituito da materiali inerti (sabbia, ghiaia) uniti a un legante idraulico (calce, cemento) ed acqua, con l'aggiunta, secondo necessità, di additive/o aggiunte minerali che influenzano le caratteristiche fisiche e chimiche del conglomerato.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato l'impresa deve attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella legge n. 1086/71 e nelle relative norme tecniche (D.M. 14/01/2008), nonché alle Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale edita dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (2008) (<http://www.cslp.it/cslp/>).

UNI EN 206:2014 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità

UNI 11104:2004 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Il calcestruzzo deve essere prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo permanente della Produzione (FPC) allo scopo di assicurare che il prodotto abbia i requisiti previsti dalle Norme Tecniche

per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) e che tal requisito si è mantenuto fino alla posa in opera; tale sistema di controllo deve essere certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato ed effettuato in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato edita dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (2003). L'impresa deve chiedere al fornitore copia del certificato FPC e consegnarla alla Direzione dei Lavori.

Il calcestruzzo viene identificato in base alla resistenza caratteristica, alla classe di esposizione ambientale e alla consistenza; l'aggregato è considerato con $D_{max} 32$ mm e la classe di contenuto di cloruri del calcestruzzo è 0,4.

Deve essere curata la messa in opera e la stagionatura del calcestruzzo, affinché la resistenza in opera non risulti inferiore ai limiti imposti dal D.M. 14/01/2008.

L'impresa deve avvisare la Direzione dei Lavori prima di iniziare ciascun getto, con un preavviso di almeno 24 ore, e verificare assieme alla stessa DL se le condizioni climatiche sono idonee all'esecuzione dei getti.

L'impresa deve verificare sul documento di trasporto la congruenza con le specifiche progettuali e segnalare alla Direzione dei Lavori eventuali non conformità (resistenza, lavorabilità, tempo di trasporto, etc.) e accettare la fornitura se è conforme alle specifiche progettuali siglando il documento di trasporto per mano di persona autorizzata.

È necessario che l'impresa utilizzi casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere sulla capacità del copriferro di proteggere le armature; nel caso di utilizzo di cassette di legno o di elementi in laterizio l'impresa deve bagnare fino a saturazione tutte le superfici che saranno a contatto col calcestruzzo per evitare la sottrazione di acqua dallo stesso.

Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere i pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto deve essere convenientemente compattato e la relativa superficie deve essere protetta contro la veloce evaporazione dell'acqua, dal gelo, dagli agenti atmosferici e mantenuta umida per almeno 7 giorni.

Il calcestruzzo deve essere compattato in modo che le armature vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia.

Allo scopo occorre utilizzare i vibratori da inserire e estrarre verticalmente ogni 50 cm circa, facendo attenzione a non toccare le armature e ad inserire il vibratore ad una profondità tale da coinvolgere gli strati inferiori precedentemente vibrati. Nella fase del getto la vibrazione deve essere eseguita per strati di spessore inferiore a 30 cm.

Nei getti verticali, la stagionatura consiste nel mantenimento delle casseforme; per i getti orizzontali nell'applicazione di telidi plastica per il tempo necessario.

L'impresa è responsabile del rispetto della classe di consistenza prescritta dal progettista, pertanto non deve essere aggiunta acqua o altro materiale nell'impasto a piè d'opera.

Per una corretta esecuzione del getto del calcestruzzo deve essere rispettata l'altezza massima di caduta libera (di solito limitata a 50-70 cm) e i tempi minimi di vibrazione prescritti.

Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza del Direttore dei Lavori, seguendo le procedure previste dal D.M. 14/01/2008.

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

Il disarmo deve avvenire gradatamente, adottando i provvedimenti necessari ad evitare brusche sollecitazioni e azioni dinamiche, e non deve avvenire prima che la resistenza del calcestruzzo abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo e sempre previa autorizzazione della Direzione dei Lavori.

CODICE	CAPITOLO B07 – Muratura portante	(TIP.01)
--------	----------------------------------	----------

B07 **MURATURA PORTANTE:** eseguita con elementi resistenti (mattoni e blocchi) in laterizio, pietra da taglio o calsi conformi alle specifiche del marchio CE e giunti di malta orizzontali e verticali (quando previsti), come da DM 14/01/08; la malta deve garantire classi di resistenza non inferiore a M5 (M10 per muratura armata) e prestazioni adeguate in termini di durabilità secondo il D.M. 14/01/2008, deve essere conforme alla norma UNI EN 998-2 e recare la marcatura CE. Sono compresi i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili fissi e ogni altro onere emagistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso ponteggi esterno e piattaforma a cella

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Muratura in pietra da taglio: è computata in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo; il compenso per la faccia vista è computato in aggiunta per l'intero spessore.

Murature in laterizio e calsi: sono computate in base a misure prese sul "vivo" dei muri, esclusi gli intonaci, condotte e i vuoti di luce superiore a m² 1,00 e di vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc. per dettali lavorazioni si procederà a misurare la superficie realizzata. m²

DEFINIZIONE

Sistema strutturale realizzato in laterizio, pietra da taglio o calcestruzzo posato con malta con spessore variabile, ma con funzione di sostegno dei carichi del fabbricato, in grado di sopportare azioni verticali e orizzontali, collegato ad altre murature portanti e strutture di impalcato, orizzontali ai piani e eventualmente inclinate in copertura, e ad opere di fondazione. Le murature portanti possono essere a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio. Le murature portanti possono inoltre essere ordinarie, se costituite solo da elementi da muratura e malta, o armate (armatura diffusa o armatura confinata) se incorporanti apposite armature metalliche verticali e orizzontali annegate nella malta o nel conglomerato cementizio. Infine, possono essere intonacate o a faccia vista.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.M. 20/11/1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento"

UNI EN 998-2:2010 Specifiche per malte per opere murarie - Parte 2: Malte da muratura

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Per la realizzazione di muratura portante in pietra quadrata si deve aver cura di scegliere pietre non friabili e resistenti al gelo; le pietre devono presentarsi in modo dedicato e parzialmente alterate

facilmente rimovibili; devono possedere sufficiente resistenza, sia allo stato asciutto che bagnato, e buona adesività alle malte.

Per l'esecuzione a facciavista, il cui compenso è calcolato a parte, possono essere prescritte le seguenti lavorazioni speciali:

1. con pietrasaeteste scoperte (ad opus incertum) nel quale il pietrame è scelto con cura e la superficie deve essere resa approssimativamente piana;
2. a mosaico grezzo in cui la superficie deve essere ridotta col martello perfettamente piana e a figura poligonale evitando l'uso di scaglie;
3. con pietrasquadrata a corsi pressoché regolari in cui il pietrame viene ridotto a concis quadrati posti in opera a corsi orizzontali di altezza anche variabile che può essere non costante per l'interofilare;
4. con pietrasquadrata a corsi regolari in cui i concidevono essere perfettamente piane e quadrati, posti in opera a corsi di altezza regolare e di medesima altezza o, all' limite, di altezza decrescente dal basso verso l'alto.

Lastuccatura deve essere fatta raschiando le commessure fino a giusta profondità per poi riempirle con idonea malta prescritta dalla D.L., curando che questa penetri ben dentro ed avendo cura che, a lavoro finito, il contorno dei concisi disegni nettamente e senza bavature.

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

I mattoni, prima del loro impiego, devono essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata e mai per aspersione. Devono mettersi in opera con giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; sono posati sopra uno strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta si fluisca intorno e riempia tutte le commessure. I giunti di malta devono essere costanti nello spessore e correttamente stilati, ove previsto. La modularità deve essere rispettata sia in verticale che in orizzontale dall'insieme giunto-blocco.

I giunti non devono essere rabboccati durante la costruzione.

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

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

Nelle costruzioni delle murature deve essere curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi; e sono lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per: ricevere le chiavi e i capichiave delle volte, gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto al trono non venga messo in opera durante la formazione delle murature; le imposte delle volte e degli archi.

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

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

CODICE	CAPITOLO B08-Solai	(TIP.01)
--------	--------------------	----------

B08 **SOLAI:** piano inclinato di qualunque tipologia compreso il puntellamento provvisorio, le casseforme continue, le strutture di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, fino ad una altezza di m 4,00 dal piano di appoggio. Compreso l'onere per i getti di solidarizzazione, in opera, della soletta superiore, delle fasce piene e delle nervature trasversali di ripartizione di spessore minimo cm 4 (salvo diversa indicazione) con calcestruzzo di classe non inferiore a C20/25 (secondo UNI EN 206-1:2014 e UNI 11104:2004) e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Armature da computarsi a parte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Qualsiasi tipologia di solaio è computata a superficie netta misurata all'interno dei cordoli perimetrali delle travate in C.A., escluso l'incastro sulle strutture portanti. m²

DEFINIZIONE

Ciascun piano inclinato o piano orizzontale che si suddivide nell'edificio, servendo da copertura alle stanze sottostanti e da base a quelle soprastanti.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

UNI EN 206:2014 e Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità

UNI 11104:2004 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

UNI 9730/1/2/3:1990 Edilizia - elementi di laterizio per solai - terminologia e sistemi di classificazione - limiti di accettazione - metodi di prova

UNI EN 15037-1:2008 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Solai a travette e blocchi - Parte 1: Travette

UNI EN 15037-2:2011 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Solai a travette e blocchi - Parte 1: Blocchi di calcestruzzo

UNI EN 15037-3:2011 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Solai a travette e blocchi - Parte 3: Blocchi di laterizio

UNIEN15037-4:2013Prodottiprefabbricatidicalcestruzzo-Solaiatravettieblocchi-Parte3: Blocchi di polistireneespanso

UNI EN 13747:2010 - Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Lastre per solai

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Isolaidevonosopportare,asecondadelladestinazioneprevistaperirelativilocali,icarichiprevisti nelD.M.14/01/2008“Normetecnicheperlecostruzioniinzonasismica”.

Particolarecura deve essere posta per lo stoccaggio e la movimentazione del materiale che arriva in cantiere. Gli elementi in laterizio devono essere riposati in un contatto con il terreno per evitare che assorbano sostanze che, una volta in opera, possano causare efflorescenze o scarsa adesione con il calcestruzzo.

Durante la stagione invernale bisogna evitare che gli elementi di laterizio si impregnino d'acqua, con rischio di danneggiamento da gelo.

È buona norma di prudenza non sovrapporre un numero elevato di pacchi (comunque mai più di quattro), ma anzi, compatibilmente con la disponibilità di spazio, rendere minima la sovrapposizione.

Nel caso siano presenti elementi difettosi, essi vanno eliminati prima della posa in opera.

I travetti, se il tipo di solaio li prevede, vanno disposti in catame costituite indicativamente da un massimo di dieci strati successivi, interponendoli stelli di legno o di altro materiale, in modo da ripartire il carico. I stelli devono essere sulla stessa verticale, in corrispondenza dei punti di sollevamento e, nel caso di travetti tralicciati, vanno tassativamente posti in corrispondenza del nodo di frastaffa e corrente superiore. La movimentazione vanno eseguite attenendosi alle prescrizioni del fornitore.

L'impalcato di supporto cambia a seconda delle tipologie di solaio da realizzare.

Nel solaio “gettato in opera” deve essere costituito idoneo impalcato provvisorio con legname di abete per edilizia debitamente puntellato con elementi metallici a croce, posti in corrispondenza dei rompitratta; l'impalcato deve essere successivamente smontato non appena il conglomerato cementizio ha raggiunto la sufficiente resistenza meccanica (comunque non prima di 28 giorni e previa autorizzazione della Direzione dei Lavori).

Successivamente alla realizzazione dell'impalcato si deve inoltre provvedere:

- alla posa dei blocchi in laterizio, debitamente bagnati, atti a delimitare inferiormente il getto di conglomerato e con funzione di alleggerimento e/o isolamento termico;

- a predisporre e forire per passaggi di tubazioni, cavedio aperture per passaggio a mezzo appositione di idonei sistemi atti a delimitare gli spazi che non devono essere completati con il calcestruzzo;
- a formare idonea armatura metallica con barre ad aderenza migliorata, compreso distanziatori, rilegatura a staffe di ripartizione, da posizionarsi all'interno degli spazi liberati tra due file di elementi di laterizio.
- alla posa della rete elettrosaldata per la ripartizione dei carichi con distanziatori successivi a getto di calcestruzzo preconfezionato consistenza semifluida, opportunamente vibrato per eliminare le eventuali spazid'aria. Il calcestruzzo deve essere gettato in un'unica volta, riempendo prima delle nervature, con le opportune prescrizioni del capitolo specifico. Su disposizione del Direttore dei lavori, nel caso sia assolutamente necessario gettare in più volte, i getti devono essere effettuati, soltanto nelle zone in cui sono previste le minori sollecitazioni. La soletta in calcestruzzo, quando richiesta, deve poi essere protetta dall'irraggiamento solare diretto comunque deve essere bagnata a sufficienza per i primi giorni dopo il getto in modo da contenere l'entità finale del ritiro.

Nel caso di solai "a travetti tralicci" o "travetti in cap", in alternativa all'armatura metallica di cui alla lavorazione precedente, si deve provvedere al collocamento a dimora degli stessi nelle apposite "canalette" o sostegni predisposte e successiva posa degli elementi in laterizio, da posizionarsi nell'interasse degli elementi prefabbricati.

All'interno delle canalette di completamento deve essere effettuato il getto di cls che formerà la nervatura. Le testate dei travetti devono essere poggiate, provvisoriamente, su una tavola, di adeguata larghezza e robustezza, posta di piatto lungo il bordo della trave. Il blocco deve essere arretrato dal bordo della trave per formare il getto di cls una fascia piena che assicuri l'unione dei travetti al calcestruzzo di completamento. Il disarmo, a maturazione avvenuta del calcestruzzo, consiste unicamente nell'eliminare i rompitratta provvisori e i relativi puntelli.

Nel caso di sistemi a blocchi collaboranti, ai quali vengono richiesti il concorso alla resistenza agli sforzi tangenziali, la posa dei blocchi deve essere "aggiunti falsati", ossia i giunti fra i blocchi di due file adiacenti non devono corrispondere.

Per i solai a "pannelli" prefabbricati, nel caso non siano autoportanti, occorre prevedere un'ideale puntellatura, che rimarrà armata per il tempo necessario alla maturazione del cls. Anche nel caso di solai a pannelli autoportanti è consigliabile, al fine di evitare frecce eccessive o disallineamenti dell'intradosso, posizionare una fila di puntelli in corrispondenza della mezza del solaio.

Per i solai a "lastre" occorre prevedere soltanto i rompitratta, poiché le nervature sono realizzate distanziando opportunamente gli elementi di alleggerimento.

Particolare cura e attenzione deve essere posta all'unione degli elementi prefabbricati con le travipor-
tanti per garantire un'efficace ancoraggio, secondo le indicazioni fornite dalle aziende produttrici.

Durante le operazioni di posa dei blocchi di ferro di armatura è opportuno camminare su tavole
disposte lungo i necessari percorsi, allo scopo di evitare pericolose concentrazioni di carico.

L'operazione di disarmo deve avvenire con gradualità, in modo da evitare reazioni dinamiche e ogni sol-
lecitazione non prevista. In genere si procede prima alla eliminazione dei puntelli intermedi del solaio;
poi si toglie anno per anno i puntelli più vicini alle travi e successivamente le punte delle travi degli sbalzi.

CODICE	CAPITOLO C01-Muratura non portante	(TIP.01)
--------	------------------------------------	----------

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

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

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

DEFINIZIONE

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

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

- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, canne di stufe e camini, scarico acque ecc.);
- il passaggio delle condutture elettriche, dei telefoni e dell'illuminazione;

- le imposte delle volte e degli archi;
- glizoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc...

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

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

I giunti non devono essere rabboccati durante la costruzione.

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

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

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

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

CODICE	CAPITOLO C03-Coperture	(TIP.01)
--------	------------------------	----------

C03 **COPERTURE:** da realizzare, su idonea struttura esistente, con funzione di tenuta dell'acqua e protezione degli agenti atmosferici, di tipo continuo (piane) o discontinuo (a falde) progettate conformemente alle norme UNI EN ISO 9307-1 e 9308-1 e costituite da strati funzionali come definiti dalla norma UNI 8178, compreso il lavoro di sollevamento dei materiali e la loro posa in opera, la formazione di colmi, diagonali, bocchette di aereazione e altri pezzi speciali, la sistemazione delle converse, i ponti di servizio con altezza massima di 2,00 m e i trabatelli a norma, anche esterni, mobili e fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono escluse gli aggettidi gronda (sedeltiposmensolato o ornamentale).

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Elementi lignei importanti (capriate, aggettidi gronda): si computano misurando il volume del legname impiegato. m³

Elementi lignei non portanti (seggiola): si computano misurando lo sviluppo lineare del legname impiegato. m

Manto di copertura: si computa misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto, senza alcuna deduzione di vani per fumaioli, lucernari, ed altre parti sporgenti della copertura, purché non eccedenti ciascuna la superficie di m² 1,00, nel qual caso si deve vono dedurre per intero. Non si tiene conto delle sovrapposizioni e dei giunti. m²

DEFINIZIONE

Copertura: elemento posto alla sommità di un muro o di un altro elemento architettonico, anche aggettante, in modo da allontanare il lavamento dell'acqua piovana e a protezione degli agenti atmosferici. In particolare si intendono per coperture discontinue (a falda) quelle in cui l'elemento di tenuta all'acqua assicura le sue funzioni solo se posto ad una determinata pendenza.

Manto di copertura: elemento di tenuta, consistente nello strato più esterno della copertura, impermeabile e resistente alle sollecitazioni chimiche, fisiche e meccaniche.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

UNI 9460:2008 Coperture discontinue - Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture realizzate con tegole di laterizio o calcestruzzo.

UNI 8178:2012 Edilizia – Coperture – Analisi degli elementi e strati funzionali

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Durante l'esecuzione dei lavori è compito, tra gli altri, della D.L. verificare che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte e in particolare devono essere verificati nei manti di copertura i collegamenti tra gli strati, la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni e l'esecuzione dei bordi.

Il manto di copertura deve avere una superficie che garantisca la stabilità degli elementi di copertura e la corretta ventilazione del sottomanto. Per il fissaggio si possono adottare diverse soluzioni: listellatura (doppia o singola), pannelli presagomati e cordoli in malta.

Durante la posa del manto di copertura deve essere posta particolare attenzione ad effettuare una corretta sovrapposizione delle tegole per garantire la tenuta all'acqua del manto di copertura realizzato con elementi discontinui. La sovrapposizione varia al variare della pendenza, che a sua volta varia a seconda della zona climatica e delle condizioni climatiche peculiari nella zona stessa; ad esempio per le coperture a coppie di embrici, i coppi devono sovrapporsi agli embrici di 7-9 cm.

La posa del manto di copertura a coppie di embrici deve avvenire procedendo dalla gronda verso il colmo, per file in direzione della linea di massima pendenza. L'allineamento degli elementi deve essere controllato con una staggia (stadia).

Le tegole a marsiglia si devono essere posate per file parallele alla linea di gronda, una alla volta, oppure procedendo con due o tre file contemporaneamente, iniziando dalla linea di gronda e procedendo verso l'alto. Per realizzare le file aggiuntive si falsano in modo che, cadendo il giunto fra due tegole adiacenti al centro della tegola sottostante, si riduca il pericolo di infiltrazioni, occorre iniziare la posa con una mezza tegola a file alterne. Per realizzare un manto a marsiglia si aggiuntano alle file, con un effetto estetico diverso, si può procedere sia per file orizzontali, sia per file verticali: in quest'ultimo caso però, dopo la prima fila, occorre realizzare ogni tegola per sovrapporre e incastrare le tegole della fila parallela verificando continuamente l'allineamento con la staggia.

Le tegole in cemento vanno montate da destra verso sinistra guardando la falda e partendo dalla linea di gronda.

La prima fila in gronda deve sporgere di 2/3, in modo da garantire un corretto deflusso dell'acqua nel canale di gronda. La sovrapposizione verticale tra le tegole è determinata dal dentato di arresto, che impedisce anche lo scivolamento della tegola quando non sono presenti listellature in legno o pannelli-presagomati.

Per le coperture metalliche occorre procedere riposizionando le lastre partendo dalla linea di gronda per file parallele e sfalsate, con un aggetto all'interno del canale di gronda, fino a max 7cm.

In senso trasversale, la sovrapposizione, che deve essere comunque di minimo 14cm, dipende dalla pendenza della falda.

Successivamente occorre fissare ogni singola lastra sempre in corrispondenza della sommità delle greche, in base alle prescrizioni dell'aditta produttrice. Infine occorre completare la copertura posizionando e fissando gli elementi di colmo.

CODICE	CAPITOLO D01-Isolamenti termici	(TIP.01)
--------	---------------------------------	----------

D01 **ISOLAMENTI TERMICI:** da collocare in opera, con tutti gli accorgimenti e le indicazioni prescritte dalle Ditte produttrici, su pareti verticali, su piani orizzontali o inclinati, compresi gli oneri per la preparazione dei supporti sia orizzontali che verticali, la formazione dei giunti e il raccordo agli angoli; compresi il calce e il sollevamento dei materiali, i ponti di servizio e i trabattelli in norma con altezza massima di 2,00, anche esterni, mobili o fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. I prodotti per isolamento devono recare la marcatura CE, essere conformi alla norma UNI 13172, e rispettare i requisiti della norma UNI 13501 in materia di reazione al fuoco (così come esplicitati nel D.M. 15/03/2005).

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Isolamenti termici: si computa la superficie effettiva con detrazione dei vuoti delle parti non impermeabilizzate, dei vani per camini, canne, lucernari e altre parti emergenti, aventi singolarmente superficie superiore a mq 0,50. m²

DEFINIZIONE

Sistema per ridurre il flusso termico di calore scambiato tra due ambienti a temperature differenti.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

DECRETO MINISTERIALE 15 marzo 2005 "Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti di costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo".

UNI EN 13172:2012 Isolanti termici - Valutazione della conformità

UNI EN 13501-2:2009 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi di costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione

UNI EN 13162:2013 Isolanti termici per edilizia - Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica - Specificazione

UNI EN 13163:2013 Isolanti termici per edilizia - Prodotti di polistirene espanso ottenuti in fabbrica (EPS) - Specificazione

- UNIEN13164:2013Isolantitermiciperedilizia-Prodottidipolistireneespansostruso(XPS)ottenuti in fabbrica -Specificazione
- UNIEN13165:2013Isolantitermiciperedilizia-Prodottidipoliuretanoespansorigido(PUR)ottenuti in fabbrica -Specificazione
- UNIEN13166:2013Isolantitermiciperedilizia-Prodottidiresinefenolicheespanso(PF)ottenutiin fabbrica -Specificazione
- UNIEN13167:2013Isolantitermiciperedilizia-Prodottidivetrocellulare(CG)ottenutiinfabbrica-Specificazione
- UNIEN13168:2013Isolantitermiciperedilizia-Prodottidilanadilegno(WW)ottenutiinfabbrica-Specificazione
- UNIEN13169:2013Isolantitermiciperedilizia-Prodottidiperliteespansa(EPS)ottenutiinfabbrica-Specificazione
- UNIEN13170:2013Isolantitermiciperedilizia-Prodottidisugheroespansoottenutiinfabbrica(ICB) - Specificazione
- UNIEN15599-1:2010-Isolantitermiciperegliimpiantidegliedificieleininstallazioniindustriali-Isolamentotermicorealizzatoinsitoconprodottidiperliteespansa(EP)-Parte1:Specificheper iprodottilegatesfusiprimadellamessainopera.
- UNIEN15599-2:2010-Isolantitermiciperegliimpiantidegliedificieleininstallazioniindustriali-Isolamentotermicorealizzatoinsitoconprodottidiperliteespansa(EP)-Parte2:Specificheper i prodotti messi inopera.
- UNIEN15600-1:2010-Isolantitermiciperegliimpiantidegliedificieleininstallazioniindustriali-Isolamentotermicorealizzatoinsitoconprodottidivermiculiteespansa(EV)-Parte1:Specificheper iprodottilegatesfusiprimadellamessainopera.
- UNIEN15600-2:2010-Isolantitermiciperegliimpiantidegliedificieleininstallazioniindustriali-Isolamentotermicorealizzatoinsitoconprodottidivermiculiteespansa(EV)-Parte1:Specificheper iprodottimessiinopera.
- UNIEN14303:2013-Isolantitermiciperegliimpiantidegliedificieperleininstallazioniindustriali-Prodottidilanaminerales(MW)ottenutiinfabbrica-Specificazione
- UNIEN14304:2013-Isolantitermiciperegliimpiantidegliedificieperleininstallazioniindustriali-Prodottidiespansoelastomicoflessibile(FF)ottenutiinfabbrica-Specificazione

UNIEN14305:2013-Isolantitermicipergliimpiantidegliedificieperleinstallazioniindustriali-Prodottidivetrocellulare(CG)ottenutiinfabbrica-Specificazione

UNIEN14306:2013-Isolantitermicipergliimpiantidegliedificieperleinstallazioniindustriali-Prodottidisilicatodicalcio(CS)ottenutiinfabbrica-Specificazione

UNIEN14307:2013-Isolantitermicipergliimpiantidegliedificieperleinstallazioniindustriali-Prodottidipolistireneespansostruso(XPS)ottenutiinfabbrica-Specificazione

UNIEN14308:2013Isolantitermicipergliimpiantidegliedificieperleinstallazioniindustriali-Prodottidipoliuretanoespansorigido(PUR)edipoliisocianuratoespanso(PIR)ottenutiinfabbrica-Specificazione

UNIEN14309:2013Isolantitermicipergliimpiantidegliedificieperleinstallazioniindustriali-Prodottidipolistireneespanso(EPS)ottenutiinfabbrica-Specificazione

UNIEN14313:2013Isolantitermicipergliimpiantidegliedificieperleinstallazioniindustriali-Prodottidipolietileneespanso(PEF)ottenutiinfabbrica-Specificazione

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

I prodotti per isolamento devono recare la marcatura CE ed essere conformi alla norma di classificazione dei materiali UNI 13172:2012.

Tuttiimaterialidevonorispettareilimitietolleranzeperquantoriguardaledimensioni(larghezza-lunghezza-spessore),lamassaaericaelaresistenzatermicaspecifica.

Laposainoperadeveavveniresecondoleprescrizionistabilitedalleditteproduttricideimateriali;inparticolaredeveesserepostaattenzioneallacorrettarealizzazionedellegiunzioni,soprattuttoneipunticritici,devonoessereassicuratipuntidifissaggioe/ogarantitaunamobilitàtermoigrometricarispetto allo stratocontiguo.

CODICE	CAPITOLO D05-Impermeabilizzazioni	(TIP.01)
D05	IMPERMEABILIZZAZIONI: su pareti verticali, su piani orizzontali o inclinati, compresi gli oneri per la preparazione dei supporti sia orizzontali che verticali, la formazione dei giunti, il taglio e la suggellatura degli incastridimuro per la profondità necessaria e i colli di raccordo con le pareti verticali; sono compresi inoltre il sollevamento dei materiali, i ponti di servizio e/o i trabattelli a norma con altezza massima 2,00, anche esterni, mobili o fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
Impermeabilizzazioni: si computa la superficie effettiva con detrazione di vuoto delle parti non impermeabilizzate, dei vani per camini, canne, lucernari ed altre parti emergenti, aventi singolarmente superfici superiori a mq 0,50.	m ²

DEFINIZIONE

Sistema per impedire il passaggio dell'acqua tra due ambienti.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

UNI EN 13707:2013 Membrane flessibili per impermeabilizzazione - Membrane bituminose armate per impermeabilizzazione di coperture - Definizioni e caratteristiche.

UNI EN 1297:2005 Membrane flessibili per impermeabilizzazione - Membrane di bitume, plastica e gomma per l'impermeabilizzazione di coperture - Metodo di invecchiamento artificiale tramite esposizione combinata di lunga durata alle radiazioni UV, alla temperatura elevata e all'acqua.

UNI 11333-1:2009 Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti - Parte 1: Processo e responsabilità

UNI 11333-2:2010 Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti - Parte 2: Provadiabilitazione alla posa di membrane bituminose

UNI 11333-3:2010 Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti - Parte 3: Provadiabilitazione alla posa di membrane sintetiche di PVC o TPO

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Le impermeabilizzazioni si suddividono in diverse tipologie, per ognuna delle quali si seguono le seguenti prescrizioni:

1. per le impermeabilizzazioni di solai di copertura continui o discontinui si utilizzano, a seconda della soluzione prescelta, membrane in foglio prodotte in fluidi da stendere in sito, ponendo particolare cura nella realizzazione dei giunti, dei bordi, dei punti particolari, dei risvolti ed in tutti i punti dove possono verificarsi infiltrazioni sotto lo strato, utilizzando e eventualmente accessorie e pezzi speciali previste o consigliati dal produttore;
2. per le impermeabilizzazioni di pavimentazioni e solai interplanetari su strato portante valgono le stesse prescrizioni delle coperture;
3. per le impermeabilizzazioni di solai a terra da realizzare direttamente sul terreno lo strato impermeabilizzante deve essere realizzato con membrane in foglio o rotolo per le quali si adotteranno con cautela nell'esecuzione dei bordi e dei raccordi nei punti di raccolta dell'acqua;
4. per le impermeabilizzazioni di opere interrate valgono le seguenti prescrizioni:
 - per quelle realizzate con membrane in foglio o rotolo si devono scegliere i prodotti che per resistenza meccanica a trazione, agli urti e alla lacerazione meglio si prestano a sopportare l'azione del materiale di riporto (che comunque dovrà essere rigorosamente collocato con le dovute cautele) curando la realizzazione dei risvolti, dei punti di passaggio di tubazioni, ecc. onde evitare sollecitazioni localizzate o provocare distacchi e punti di infiltrazione;
 - per quelle realizzate con prodotti rigidi in lastre, fogli sagomati simili (con la formazione di interspazi per la circolazione di aria) si deve operare come indicato al punto precedente eseguendo con cura le soluzioni ai bordi e nei punti di attraversamento di tubi, ecc. in modo che non costituisca nei punti di infiltrazione di deboli resistenze meccaniche;
 - per le soluzioni che adottano intercapedini di aria si deve curare la realizzazione della parete più esterna (a contatto con il terreno) in modo da avere continuità e adeguata resistenza meccanica; al fondo dell'intercapedine si devono formare opportuni drenaggi dell'acqua che limitino il fenomeno di risalita capillare nella parete protetta;
 - per le soluzioni che adottano prodotti applicati in fluidi in pasta si devono scegliere quelle che possiedono caratteristiche di impermeabilità e di resistenza meccanica (urti, abrasioni, lacerazioni) accettabili anche verso agenti biologici quali radici, insetti, muffe, ecc. nonché di resistenza alle possibili sostanze chimiche presenti nel terreno; si deve prestare particolare

attenzione all'esecuzione di rivoltie bordi, nonché dei punti particolari quali passaggi di tubazioni, in modo da evitare possibili zone di infiltrazione e/o distacco;

5. per le impermeabilizzazioni di elementi verticali (con risalita d'acqua) si devono eseguire strati impermeabili (odrenanti) che impediscano o riducano al minimo il passaggio di acqua per capillarità; gli strati si devono eseguire con fogli, prodotti spalmati, malte speciali, ecc., curando la continuità e la collocazione corretta nell'elemento.

Prima di eseguire qualsiasi impermeabilizzazione si deve eseguire una idonea ed accurata preparazione del piano di posa, mediante la pulizia del supporto.

Il Direttore dei lavori deve verificare in corso d'opera che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte e, per gli strati più significativi, che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato. Deve porre particolare attenzione ai collegamenti tra gli strati, alle realizzazioni di giunti e/o sovrapposizioni, all'esecuzione dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito.

I materiali impiegati e la messa in opera devono presentare i requisiti richiesti, essere integri, senza borse, fessurazioni o scorrimenti e totalmente compatibili con il sistema adottato al fine di garantire, in ogni caso, l'assenza di qualunque infiltrazione d'acqua.

CODICE	CAPITOLO E01-Intonaci	(TIP.01)
--------	-----------------------	----------

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

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

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

m²

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

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

- per gli intonaci eseguiti su pareti murarie o strutture di spessore superiore a cm 15

m²

si valutano a vuoto per pieno, a compensazione delle riquadrature dei vuoti di superficie inferiore a 4 m². Per le aperture di superficie uguale o superiore a 4 m² si valutano le riquadrature detraendo i vuoti.

DEFINIZIONE

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

UNICEN/TR15123:2006 Progettazione, preparazione e applicazione di sistemi interni di intonaco a base di polimeri

UNICEN/TR15124:2006 Progettazione, preparazione e applicazione di sistemi interni di intonaco a base di gesso

UNICEN/TR15125:2006 Progettazione, preparazione e applicazione di sistemi interni di intonaco a base di cemento e/o di calce

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

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

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

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

stessi in modo da evitare eccesso di rifiuto o insufficienza che può provocare il distacco del pavimento.

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

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

La posa su strato flessibile si esegue su letto di sabbia o ghiaio, che deve essere a spessore costante e con adeguata granulometria, procedendo poi alla costipazione della superficie e alla saturazione dei giunti con sabbia. La miscela impiegata per la realizzazione dello strato di allettamento deve essere protetta dalle intemperie. A seguito della costipazione, la miscela inerte subisce una riduzione di volume, pertanto qualora si debba eseguire il raccordo con una pavimentazione esistente, si raccomanda di tener conto, durante la definizione delle quote dei piani, di tale fenomeno.

Lo strato di allettamento deve essere a spessore parallelo al fronte di avanzamento del fronte di posa, senza subire alcuna compattazione e una volta posato e livellato non deve subire alterazioni: per questo gli operai non devono transitare sulla sua superficie.

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

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

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

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

Nella posa a spolvero, una volta posati i listelli di malta, i manufatti vengono battuti singolarmente per assestare e far aderire gli stessi al supporto ed ottenere la massima compattezza e planarità con gli elementi adiacenti. Successivamente il pavimento posato va bagnato con acqua per idratare la malta di allettamento e lo spolvero viene fatto ed innesca il fenomeno di presa. Si completa la posa con l'intasatura dei giunti.

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

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

CODICE	CAPITOLO E03-Rivestimenti	(TIP.01)
---------------	----------------------------------	-----------------

E03 RIVESTIMENTI: posainoperadirivestimentidiqualsiasitipo, compresiimaterialidi allettamentooodiincollaggio, itaglielosfrido, laposainoperadipezzispecialidi raccordoed'angolo, laformazionedi quartaboni, eventualiripresedimantelline, stuccaturadeigiunti, distanziatori(mm.3)epuliziafinale, iltuttoperdareiltitolo compiutoefinitoaregolad'arte. Sonoesclusila forniture delmateriale (salvodiversa indicazione) e la preparazione del fondo di posa. Le piastrelle ceramiche, interne ed esterne, devonoessereposateseconodolaUNI11493:2013.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Rivestimenti: sicomputanosecondolasuperficieeffettivaqualunquesialasagomae laposizionedelleparetidarivestire. Perlasgusciadiraccordotrapavimentoerivestimentoelozoccolinoapavimento

m² o m

DEFINIZIONE

Stratodifiniturasuperficialeaventefunzionediprotezionee/odecorazione, realizzabilecondiverse tipologiediprodotti/prodottidacostruzione.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

UNIEN13888:2009Sigillantiperpiastrelle-Requisiti, valutazione diconformità, classificazione e designazione

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Nell'esecuzione deirivestimentisiprocedeallaposasuidoneasuperficie(già predisposta), avendo particolarecuraperl'esecuzione deigiunti, illoroallineamento, laplanaritàdellasuperficierisultante edilrispettodieventualimotiviornamentali.

In caso di posa mediante collanti, gli stessi devono rispondere ai requisiti ed alle specifiche della normaUNIEN12004; durantelalorostesasidevecurarelauniformeecorrettadistribuzione degli stessiinmododaevitareeccessodarifiutooinsufficienzache può provocareil distaccodel pavimento.

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

CODICE	CAPITOLOE04-Assistenzemurarie	(TIP.01)
--------	-------------------------------	----------

E04 **ASSISTENZEMURARIE:**peroperedifalegnameriaeserramentistica,operedafabbro edimpiantisticaingenerere,esclusalafornituradelprodotto daporreinopera.

NORMEDIMISURAZIONE	U.M.
--------------------	------

La misurazione avviene in base alla categoria di prodotto da installare:

Controtelai:sicomputaperognipezzoinstallato	cad
Infissi:sivalutalasuperficiedeglistessi	m ²
Impiantistica:sivalutainbasealleopereeffettivamenteeseguite	cad om

DEFINIZIONE

Esecuzionidilavoriasupportodellelavorazionispecialistiche,inparticolareatitoloesemplificativo:

- aperturaechiusuraditracce,predisposizionediforiebocchettesumuratureostrutturediC.A.;
- muraturadiscatole,cassette,sportelli,controtelai,serrande,griglie,guidee quant'altro;
- formazione dibasamentidicalcestruzzoomuraturaefissaggiodiapparecchiaturesuglistessi.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Leoperazionidicuisoprapossonoessererealizzateamanooonl'ausiliodipiccolimezzimeccanici.

CODICE	CAPITOLOE05-Massettiesottofondi	(TIP.01)
--------	---------------------------------	----------

E05 **MASSETTIESOTTOFONDI:** dare realizzare al disopra del solaio per la formazione del piano di posa dei pavimenti, compreso ogni n. e ree magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Massettiesottofondi: si computano sulle superficie effettivamente realizzate. m²

DEFINIZIONE

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

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

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

Nella realizzazione di massetti di superficie superiore ai 50 mq devono essere previste giunture di dilatazione che dovranno essere realizzate mediante l'uso di guarnizioni di resina poliuretana.

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

CODICE	CAPITOLO F03-Operedavetraio	(TIP.01)
--------	-----------------------------	----------

F03 **OPEREDAVETRAIO:**posainoperadilastredivetroecristalli(esclusoilcostodei materiali),diqualsiasidimensione,suinfissietelaimetallicioinlegno,compreso mastice e tasselli per il fissaggio, eventuale fermavetro e/o guarnizioni in gomma, sigillaturaconsiliconequant'altrooccorrenteperdareillavorofinitoaregolad'arte.

NORME DIMISURAZIONE	U.M.
---------------------	------

Vetri cristalli:lasuperficievieneeffettuatasullelastreinopera,senzatenerconto degli eventuaisfridioccorsiperricavarneledimensionieffettive. m²

DEFINIZIONE

Lavorazione per il montaggio di vetri e cristalli.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

UNI EN 12758:2011 Vetri per edilizia - Vetrazioni e isolamento acustico per via aerea - Descrizione del prodotto e determinazione delle proprietà

UNI 7697:2015 - Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie

UNI 6534:1974 - Vetrazioni in opere edilizie. Progettazione. Materiali e posa in opera

UNI EN 1096-1:2012 Vetro per edilizia - Vetro rivestito - Parte 1: Definizioni e classificazione

UNI EN 1096-2:2012 Vetro per edilizia - Vetro rivestito - Parte 2: Requisiti e metodi di prova per rivestimenti di classe A, BeS

UNI EN 1096-3:2012 Vetro per edilizia - Vetro rivestito - Parte 3: Requisiti e metodi di prova per rivestimenti di classe CeD

UNI EN 13022-2:2014 Vetro per edilizia - Vetrate strutturali sigillate - Parte 2: Regole di posa

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

L'opera deve avvenire previa eliminazione dei depositi materiali dannosi dalle lastre, serramenti, ecc. collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso della lastra al serramento; le lastre che possono essere urtate devono essere rese visibili con opportuni segnali; la sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici; per i sigillanti e gli adesivi si devono rispettare le prescrizioni previste dal fabbricante per la preparazione, le condizioni ambientali di posa e di manutenzione.

Il montaggio deve essere effettuato a perfetta regola d'arte onde evitare qualsiasi vibrazione. Sui serramenti realizzati con profilati, i vetri richiesti possono essere bloccati lungo il perimetro con tasselli portanti e distanziatori, ed infine stuccati ad iniezione. I vetri devono essere collocati negli infissi con modalità che impediscono la fuoriuscita dall'oroscio sott'azione delle forze cui saranno soggetti in esercizio: peso proprio, pressione e depressione del vento, etc.

CODICE	CAPITOLO F04-Tinteggiature e verniciature	(TIP.01)
--------	-------------------------------------------	----------

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

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Tinteggiature di pareti e soffitti, sia esterni che interni, è computata nei seguenti modi:

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

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

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

- per le serrande in lamiera ondulata o a elementi di lamiera, è computata due volte m² e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo così compensato anche la coloritura della superficie non in vista.

DEFINIZIONE

Tinteggiature: stesura di sostanze coloranti in sospensione o in soluzione in liquidi acquosi o acrilici sulle superfici opache di soffitti e pareti interne ed esterne.

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

- asportazione di vecchie coloriture o verniciature su opere murarie e non;
- protezione delle altre opere finite presenti in cantiere e non oggetto di pulizia a mezzo idonei sistemi di protezione;
- rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati od estranei alla struttura su cui si deve andare a operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;

- pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare delle vecchie coloriture verniciature e la ruggine, a mezzo sabbiatura di grado non inferiore a SP 6 (sabbiatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbiatura potrà essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP3 o da quella manuale SP2 (per limitate superfici);
- eventuale grassatura e lavaggio, se necessari;
- pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

Sabbiatura su opere in ferro:

- protezione delle altre opere finite presenti in cantiere e non oggetto di pulizia a mezzo idonei sistemi di protezione;
- rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati od estranei alla struttura su cui si deve andare a operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;
- pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare le vecchie verniciature e la ruggine, a mezzo sabbiatura di grado non inferiore a SP6 (sabbiatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbiatura può essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP3 o da quella manuale SP2 (per limitate superfici);
- eventuale grassatura e lavaggio, se necessari;
- pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

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

CODICE	CAPITOLO F05-Operedalattoniere	(TIP.01)
--------	--------------------------------	----------

F05 OPEREDALATTONIERE: lavorazione e posa di elementi in lamiera di acciaio zincato, di rame, di alluminio o di altri metalli delle dimensioni e forme richieste, completi di ogni accessorio edipezzi specialinecessari alloroperfetto funzionamento e compresioni per saldature, sagomatura, taglio, sfrido, ipontidiservizio con altezza massima 2,00 e/o trabattelli a norma, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Escluse le sole opere murarie.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Condotti, pluviali e canali digronda: si computano in base alla loro effettiva lunghezza, m

Converse, compluvies e scossaline: si computano in base alla loro superficie, senza tener conto delle giunzioni, sovrapposizioni, ecc. m²

DEFINIZIONE

Lavorazione e/o messa in opera di elemento acciaio, rame, alluminio o altri metalli

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Esistono diversi tipi di materiali impiegati in lattonerie come l'acciaio inox, il rame, la lamiera zincata e/o preverniciata, l'alluminio naturale e preverniciato, il piombo e lo zinco-titanio.

Per la realizzazione delle opere si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicati nei documenti progettuali.

Le opere devono essere realizzate in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia; si deve permettere la sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni sua parte senza gravosi oneri non previsti in interventi di ristrutturazione di altri elementi della costruzione; i pluviali montati all'esterno devono essere installati in modo da lasciare libero uno spazio tra parete e tubo; i fissaggi devono essere almeno uno in prossimità di ogni giunto.

I canali digronda devono essere sostenuti da cingole le quali devono essere poste ad una distanza non superiore a 1,00.

La conversaelescossalinadevonoessereadeguatamentervisoltateecomunquegarantirelatenuta all'acqua.

Le giunzioni devono essere opportunamente collegate tra loro con uno dei seguenti metodi:

- rivettatura indoppiafilaaalternata;
- saldaturaastagnouniformeesenzainterruzioni;
- sigillaturaconcollantepergarantireunaperfettatenuta.

CODICE	CAPITOLO F06-Scarichiefognature	(TIP.01)
--------	---------------------------------	----------

F06 **SCARICHIEFOGNATURE:**realizzati per lo smaltimento delle acque reflue, sono compresi i pezzi speciali di raccordi, i pezzi per lo staffaggio, le guarnizioni di collari, l'eventuale sigillatura dei giunti e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono altresì compresi la formazione del piano di posa, i rifianchi, i ponti di servizio con altezza massima 2,00 e/o trabbelliani norma, anche esterni, mobili fissi. Sono esclusi gli scavi di riinterri, le tracce, la realizzazione di cavedi e chiusure.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Tubazioni: si computano secondo il loro sviluppo lineare m

Pozzette fosse biologiche: si computano per ciascuno elemento. cad

DEFINIZIONE

Posa in opera di impianti di scarico delle acque reflue (nere e saponose) e meteoriche (acque bianche), intese quali l'insieme di condotte, apparecchi, ecc. che trasferiscono l'acqua al punto di utilizzo alla fognatura pubblica o ad altro recapito autorizzato.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L.R. 31 maggio 2006, n. 20 Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.

L.R. del 10 ottobre 2011 n. 50 Modifiche alla legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento) e alla legge regionale 3 marzo 2010, n. 28 (Misure straordinarie in materia di scarichi nei corpi idrici superficiali. Modifiche alla legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e alla legge regionale 18 maggio 1998, n. 25 "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati").

DPGR 22 ottobre 2013 n. 59/R Modifiche al regolamento emanato con decreto del Presidente della Giunta regionale 8 settembre 2008, n. 46/R (Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento")

UNI EN 598:2009: Tubi, raccordi e accessori di ghisa sferoidale e loro giunti per fognatura-Requisiti e metodi di prova

UNI EN 14758-1:2012: Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati in pressione-Polipropilene con cariche minerali (PP-MD)-Parte 1: Specifiche per i tubi, i raccordi e il sistema

UNI EN 12201-1:2012: Sistemi di tubazioni di materiali plastici per la distribuzione dell'acqua, e per scarico e fognature in pressione - Polietilene (PE) - Parte 1: Generalità

UNI EN 752:2008 Connessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

L'impianto deve essere installato nel suo insieme in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia; le tubazioni orizzontali e verticali ed i loro raccordi devono essere installati in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con la pendenza di progetto; i cambi di direzione devono essere fatti con raccordi che non producano apprezzabili variazioni di velocità o di altri effetti di rallentamento (curve aperte); i punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale e comunque non inferiore a 100 mm; si devono prevedere giunti di dilatazione, per tratti lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente e alla presenza di punti fissi quali parti murate o vincolate rigidamente; le tubazioni interrato devono essere posate sul fondo del cavo spianato e livellato, eliminando ogni asperità che possa danneggiare i tubi, anche con costituzioni di unidoneo fondo di posa.

PARAGRAFO 3 - TIPOLOGIA 02 - RISTRUTTURAZIONI EDILI

I prezzi sono relativi ad una ristrutturazione di edilizia civile e si riferiscono al lavoro con ordinaria difficoltà di esecuzione, compresa manutenzione ordinaria e straordinaria, sia programmabile che non programmabile.

Capitolo A03 - Demolizioni, smontaggi, rimozioni e puntellamenti

Capitolo A04 - Scavi

Capitolo A07 - Trasporti e movimentazioni

Capitolo B04 - Calcestruzzi

Capitolo B08 - Solai

Capitolo B10 - Consolidamenti e rinforzi strutturali

Capitolo C01 - Muratura di pareti e tramezzi

Capitolo C03 - Coperture

Capitolo D06 - Risanamenti e deumidificazioni

Capitolo E06 - Finiture

Capitolo F04 - Tinteggiature e verniciature

CODICE	CAPITOLO A03-Demolizioni, smontaggi, rimozioni e puntellamenti	(TIP.02)
--------	----------------------------------------------------------------	----------

A03 DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI: per interventi di ristrutturazione edilizia compreso, ove non diversamente indicato, il calo, sollevamento e movimentazione dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo (tranne asfalta) fino al piano di carico e/o fino al mezzo di trasporto, nell'ambito del cantiere; sono compresi i ponti di servizio con altezza massima 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili fissi e di ogni altro genere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta agli impianti di smaltimento autorizzati, e i costi di smaltimento e tributi, se dovuti.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Le lavorazioni contenute nel presente articolo, vengono così determinate:

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

si computa la superficie lavorata

Smontaggio di serramenti interni ed esterni: si computa la superficie libera del vano risultante m²

Smontaggio di vetri di qualsiasi tipo in lastra fino a mq 1, di serramenti in legno metallo e lucernari: si computa la superficie vetrata dei serramenti stessi m²

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

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

Smontaggio e/o rimozione di lastre in pietra o marmo per rivestimenti, scale, soglie, stipiti, davanzali, architravi, cimase e simili; pavimenti in legno, siano essi incollati o inchiodati; pavimenti in materiale resiliente incollati; puntellamenti eseguiti in legname e/o puntelli tubolari metallici: si computa la superficie della lavorazione m²

DEFINIZIONE

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

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

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

(Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 27 dicembre 2002, n. 301 e successive modifiche ed integrazioni.)

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

Le demolizioni devono limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

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

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

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

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

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

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

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

CODICE	CAPITOLO A04-Scavi	(TIP.02)
---------------	---------------------------	-----------------

A04 **SCAVI:**compresiglioneriperlarimozioneedeitrovantirocciosie/orelittidimuratura fino a mc 0,50, la regolarizzazione del fondo di scavo, il deflusso o l'agotto dell'eventualeacqua presentefino adunbattentemassimodicm20,l'estirpazione di ceppaie, glioneriperleopereprovvisionaliqualelesbadacchiatureperscaviaduna profonditàinferiore a 1,50m,iltuttoperdareiltitolo compiutoefinito a regola d'arte.Sono esclusi icostidismaltimento e tributari, sedovuti.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Gli scavi sono computati:

scavialargasezione e asezione ristretta obbligatoria: moltiplicando l'area del fondo scavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più basso del perimetro; nel caso di scanature praticate nella parte inferiore degli scavi relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici. m³

DEFINIZIONE

Asportazione di rocce e/o terra e/o altro materiale, necessaria per la realizzazione di opere edili, eseguita con mezzi meccanici o a mano.

Si definiscono le diverse tipologie di scavo:

- **scotico:** asportazione di uno strato superficiale del terreno vegetale, per una profondità fino a 30 cm, eseguito con mezzi meccanici; l'operazione viene eseguita per rimuovere la bassa vegetazione spontanea e per preparare il terreno alle successive lavorazioni (scavi, formazione di tappeti erbosi, sottofondi per opere di pavimentazione, ecc). Escluso il taglio degli alberi con diametro del tronco maggiore di 10 cm e l'asportazione delle relative ceppaie;
- **scavo di sbancamento:** formazione di un piano praticato al di sopra di quello orizzontale, passante per il punto più depresso del terreno, che sia aperto da almeno un lato;
- **scavo di plateamento:** realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno o dello sbancamento precedentemente eseguito, sempre che il fondo dello scavo sia accessibile ai mezzi di trasporto e comunque il sollevamento non sia effettuato mediante il tiro in alto;
- **scavo a sezione larga obbligatoria:** realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno o dello sbancamento o del plateamento, sempre che il fondo dello scavo non

sia accessibile ai mezzi di trasporto e comporti il sollevamento verticale per l'eliminazione dei materiali scavati;

- **scavo a sezione ristretta obbligatoria:** tutti i scavi incassati per fondazioni continue, fondazioni isolate, trincee e simili, sempre che il fondo dello scavo non sia accessibile ai mezzi di trasporto e comporti il sollevamento verticale per l'eliminazione dei materiali scavati; realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno. Si precisa che all'interno del prezzo, lo scavo a sezione ristretta obbligatoria è ulteriormente suddiviso in puntuale e continuo; la sezione puntuale si riferisce a plintie e buche, la sezione continua a scavi a cui la larghezza massima non superi comunque il 1,50 m.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Nella classificazione dei terreni si individuano tre principali tipologie:

- terreni sciolti: terreni di media consistenza, di qualsiasi natura, asciutti o poco umidi (argille, sabbie e ghiaie privedi cementazione) con resistenza a compressione < 70 kg/cm² e comunque scavabili con benna semplice o mano;
- rocce tenere: formazioni di ceneri vulcaniche, pozzolane, tufo poco litoidi con resistenza allo schiacciamento tra i 70 e i 100 kg/cm² e comunque scavabili con benna da roccia;
- rocce compatte: pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss, ardesie, ecc.) e rocce magmatiche effusive (basalti, trachiti, etc.) con resistenza a compressione > 100 kg/cm² e comunque scavabili con uso di martellone dinamico.

Gliscavi, per qualsiasi lavoro inerente l'abbassamento della quota di imposte dei pavimenti, e per la formazione di cassonetti per vespa, o lo scavo al di sotto di strutture preesistenti per consentire la sottofondazione, devono essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla D.L.

Nell'esecuzione degli scavi occorre procedere in modo da impedire scossoni e franamenti, realizzando, in base alla natura del terreno, le pareti del fronte di scavo con inclinazione e tracciato adeguato, prendendo tutte le precauzioni necessarie quando operi nelle vicinanze di fabbricati predisponendo canalette per l'allontanamento delle acque superficiali.

Nel caso di instabilità dei fronti di scavo, pericolo di danno a persone o opere, l'impresa ha l'obbligo di avvertire la Direzione Lavori ed il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione, per l'adozione delle necessarie misure di prevenzione del rischio.

Il ciglio del fronte di scavo deve essere messo in sicurezza e pressoché non deve essere collocato il materiale scavato.

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

Nel caso di interferenza dello scavo con servizi e condutture, sarà cura e onere dell'impresa adottare tutti gli accorgimenti necessari per garantire la stabilità e l'integrità degli stessi, avvertendo e concordando le operazioni con i soggetti gestori dei servizi.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere riutilizzate o trasportate successivamente in altro sito, esse devono essere depositate in luogo adatto e previsto in sede progettuale (in conformità al Piano di Utilizzo e al PSC se dovute per legge), accettate dalla D.L., per essere poi riprese a tempo opportuno. Il deposito di materiale scavato deve essere fisicamente separato e gestito in modo autonomo rispetto ai rifiuti eventualmente presenti nel cantiere o nel sito temporaneo.

Il deposito del materiale scavato, in attesa dell'utilizzo (ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b) D.M. 161/2012), deve avvenire all'interno del cantiere (sito di produzione) o di altre aree previste (siti di deposito intermedio e di destinazione), identificando, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

La gestione e l'utilizzo dei materiali di scavo avverrà secondo quanto previsto dal progetto e dal Piano di Utilizzo e nel rispetto del D.lgs. 152/2006, D.M. 161/2012 in materia di rifiuti e terra e rocce di scavo edell'art. 41 bis del decreto legge n. 69 convertito nella legge n. 98 del 2013.

La legge di conversione 164/2014, in vigore dal 12 novembre 2014, introduce molte novità al DL 133/2014, il cosiddetto "Sblocca Italia", entrato in vigore il 13 settembre 2014. Visione interventi in materia di bonifiche e dissesto idrogeologico, gestione delle risorse idriche, terre e rocce di scavo, settore energetico, trasporti, territorio e molto altro ancora.

CODICE	CAPITOLO A07-Trasporti e movimentazioni	(TIP.02)
---------------	------------------------------------------------	-----------------

A07 **TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI:** Carico, trasporto e scarico di materiale di risulta alle impianti di smaltimento autorizzati, esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti, e movimentazione di materiali in ambito cantiere.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Trasporti e Movimentazioni: Si computa il volume di materiale movimentato. m³

DEFINIZIONE

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

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

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

Circolare LL. PP. n. 30483 del 24 Settembre 1988 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale) Legge 2 febbraio 1974 n. 64, art. 1 - D.M. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni

per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

- **a mano o con l'ausilio di piccoli attrezzature da lavoro** (pala, carriola, carderella, secchi etc.): Qualora ci si trovi in presenza di un'area di stoccaggio o di deposito di materiali in genere e si debba provvedere alla loro movimentazione ed allontanamento (a mano o per paleggiamento), si deve procedere dall'alto verso il basso, attuando le opportune cautele al fine di evitare cadute incontrollate di materiale, caricandolo sugli idonei mezzi di trasporto, quali per esempio, secchi, carriole, carrette, moto-carrette, benedimezzid'opera o altro. Se l'operazione viene effettuata con la pala, il materiale da sollevare deve essere di idonea dimensione e peso alla dimensione della pala stessa. Per il superamento dei dislivelli, si devono utilizzare degli elevatori (piattaforme, carrelli elevatori, montacarichi, gru a torre etc.) e qualora si movimentino carichi con la carriola si devono realizzare idonee passerelle o andatoie con pannelli di legno o similari.

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

La gestione e l'utilizzo dei materiali di scavo avverrà secondo quanto previsto dal progetto e dal Piano di utilizzo e nel rispetto del D.lgs. 152/2006 e D.M. 161/2012 in materia di rifiuti e terra eccedente lo scavo.

Il trasporto del materiale scavato deve essere accompagnato dalla documentazione dovuta ai sensi dell'allegato 6 del D.M. 161/2012.

CODICE	CAPITOLO B04-Calcestruzzi	(TIP.02)
---------------	----------------------------------	-----------------

B04 CALCESTRUZZI: Composte confezionate in cantiere con l'ausilio di betoniera, conformi alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008, classificate in base alla resistenza caratteristica C, compresi i ponti di servizio con altezza massima 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili fissi e ogni altro tronere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il calcestruzzo realizzato in cantiere è prodotto in regime di controllo qualità per garantire il rispetto delle prescrizioni di progetto. Il costruttore prima dell'inizio dell'opera deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Opere in conglomerato cementizio: si computano in base al volume realizzato, m³
dal quale sono detratte tutti i vuoti e le tracce che abbiano sezioni minime superiori a 20,20; dal computo finale, sono inoltre detratte i volumi occupati da altre strutture inserite nei getti stessi, con esclusione delle armature metalliche, ancorché conteggiate a parte.

DEFINIZIONE

Conglomerato costituito da materiali inerti (sabbia, ghiaia) uniti a un legante idraulico (calce, cemento) ed acqua con l'aggiunta, secondo necessità, di additive/o aggiunte minerali che influenzano le caratteristiche fisiche e chimiche del conglomerato.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato l'impresa deve attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella legge n. 1086/71 e nelle relative norme tecniche (D.M. 14/01/2008), nonché alle Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale edita dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (2008) <http://www.cslp.it/cslp/>

UNI EN 206:2014 Calcestruzzo - : Specificazione, prestazione, produzione e conformità

UNI 11104:2004 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Il calcestruzzo deve essere prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo permanente della Produzione (FPC) allo scopo di assicurare che il prodotto abbia i requisiti previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) e che tali requisiti siano costantemente mantenuti fino alla posa

in opera; tale sistema di controllo deve essere certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato ed effettuato in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato edita dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (2003), ma per modesti quantitativi l'impresa può confezionare in cantiere il calcestruzzo, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati (individuato nella norma inferiore a 1500 m³ di miscela omogenea).

La miscela sarà confezionata sotto la diretta responsabilità dell'impresa. Il costruttore, prima dell'inizio dei lavori, deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela da utilizzare, al fine di ottenere le prescrizioni richieste dal progetto e consegnare alla DL adeguata documentazione dei criteri e delle prove che hanno portato alla determinazione della resistenza caratteristica.

Il calcestruzzo viene identificato in base alla resistenza caratteristica, alla classe di esposizione ambientale e dalla consistenza; l'aggregato è considerato con $D_{max} 32$ mm e la classe di contenuto di cloruri del calcestruzzo è 0,4.

Deve essere curata la messa in opera e la stagionatura del calcestruzzo, affinché la resistenza in opera non risulti inferiore ai limiti imposti dal D.M. 14/01/2008.

L'impresa deve avvisare la Direzione dei Lavori prima di iniziare il getto, con un preavviso di almeno 24 ore, e verificare assieme alla stessa DL se le condizioni climatiche sono idonee all'esecuzione dei getti.

È necessario che l'impresa utilizzi casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere sulla capacità del copriferro di proteggere le armature; nel caso di utilizzo di cassette di legno o elementi in laterizio l'impresa deve bagnare fino a saturazione tutte le superfici che saranno a contatto col calcestruzzo per evitare la sottrazione di acqua dallo stesso.

Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto deve essere convenientemente compattato e la relativa superficie deve essere protetta contro la veloce evaporazione dell'acqua, dal gelo, dagli agenti atmosferici e mantenuta umida per almeno tre giorni.

Il calcestruzzo deve essere compattato in modo che le armature vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia.

Allo scopo occorre utilizzare i vibratori da inserire e destrare verticalmente ogni 50 cm circa, facendo attenzione a non toccare le armature e ad inserire il vibratore ad una profondità tale da coinvolgere gli strati inferiori precedentemente vibrati. Nella fase del getto la vibrazione deve essere eseguita per strati di spessore inferiore a 30 cm.

Nei getti verticali, la stagionatura consiste nel mantenimento delle casseforme; per i getti orizzontali nell'applicazione di telidi plastica per il tempo necessario fissato dalle tabelle sottoriportate.

L'impresa è responsabile del rispetto della classe di consistenza prescritta dal progettista, pertanto non deve essere aggiunta acqua o altri materiali nell'impasto a piè d'opera.

Per una corretta esecuzione del getto del calcestruzzo deve essere rispettata l'altezza massima di caduta libera (di solito limitata a 50-70 cm) e di tempo minimo di vibrazione prescritti.

Il prelievo di prove per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza del Direttore dei Lavori, seguendo le procedure previste dal D.M. 14/01/2008.

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

Il disarmo deve avvenire gradatamente, adottando i provvedimenti necessari ad evitare brusche sollecitazioni e azioni dinamiche, e non deve avvenire prima che la resistenza del calcestruzzo abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo e sempre previa autorizzazione della Direzione dei Lavori.

CODICE	CAPITOLO B08-Solai	(TIP.02)
---------------	---------------------------	-----------------

B08 SOLAI: Rifacimento di solaie esistenti piano o inclinate con il mantenimento della struttura originaria o il recupero e riutilizzo della stessa, per solaie di qualunque tipologia, compresi i ponti di servizio con altezza massima di 2,00 e/o trabatellia norma, anche esterni, mobili e fissi, il getto della soletta in calcestruzzo classe C25/30 spessore cm 4 (salvo diversa indicazione) il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi: il getto dei cordoli di rigiro, i sistemi di collegamento ed ancoraggio alle strutture esistenti e le armature (da computarsi a parte).

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Qualsiasi tipologia di solaio è computata a superficie netta misurata all'interno dei cordoli perimetrali ed delle travi di C.A., escluso l'incastro sulle strutture portanti. m²

Fornitura di travi correnti in legno è computata a volume effettivo delle stesse m³

Sedi in castro per gli elementi portanti e creazione dei piani di appoggio degli elementi strutturali: si conteggiano a unità, per ciascuna operazione effettuata. cad

DEFINIZIONE

Solaio: ciascun piano orizzontale o inclinato che suddivide l'edificio, servendo da copertura alle stanze sottostanti e da base a quelle soprastanti.

Sedi in castro: lavorazioni necessarie per la creazione di assoli nella muratura realizzate per alloggiare gli elementi portanti del solaio.

Piani di appoggio: lavorazioni necessarie per la creazione di superfici orizzontali di idonee dimensioni ricavate all'interno dello scasso per alloggiare gli elementi portanti del solaio.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Nel rifacimento dei solai, prima di demolire la struttura sovrastante del massetto sarà necessario puntellare adeguatamente il solaio.

Prima della realizzazione degli scassi occorre tracciare sulle strutture esistenti la quota dei piani d'imposta dei solai e la posizione delle asole di alloggiamento, operazione da eseguirsi a mano (corda/gesso, livella) o con l'ausilio di apparecchiature elettroniche (livella laser ecc.). A seconda della caratteristica tipologica della struttura si devono eseguire gli scassi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici provvedendo successivamente alla regolarizzazione del piano di appoggio con idoneo materiale.

Gli scassi devono limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

Nel rifacimento del solaio in legno, l'appoggio sulla muratura deve prevedere l'interposizione di elementi di dormienti, con la funzione di isolamento della trave dall'umidità di condensazione e di ripartizione dei carichi sulla muratura su una superficie più ampia della proiezione della solaio di appoggio. Se le travi sono alloggiati nelle murature il vano deve essere realizzato di dimensioni sufficienti per lasciare una necessaria intercapedine d'aria, soprattutto posteriormente alla testata.

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

Tutti i materiali riutilizzabili, che restano di proprietà della stazione appaltante, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati e ordinati nei luoghi di deposito, che verranno indicati dalla Direzione dei Lavori, usando cautela per non danneggiarli, sia nella pulizia sia nel trasporto sia nell'assestamento, e per evitarne la dispersione.

I materiali di scarto devono essere sempre trasportati dall'Impresa fuori del cantiere nei luoghi indicati dal Direttore dei lavori.

I solai devono sopportare, a seconda della destinazione prevista per i relativi locali, i carichi previsti nel D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni in zona sismica".

Il materiale di recupero ed in nuova fornitura deve essere riposato non a contatto con il terreno per evitare che assorba sostanze che, una volta in opera, possano causare efflorescenze o scarsa adesione con il calcestruzzo.

Durante la stagione invernale bisogna evitare che gli elementi di laterizi si impregnino d'acqua, con rischi di danneggiamento da gelo.

Nel caso siano presenti elementi difettosi, essi vanno eliminati prima della posa in opera.

CODICE	CAPITOLOB10-Consolidamentierinforzistrutturali	(TIP.02)
---------------	-------------------------------------------------------	-----------------

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

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Consolidamento strutture in c.a.: si computa a superficie lavorata.	m ²
---------------------------------------------------------------------	----------------

Consolidamento di strutture in genere (chiusura di brecce, scuciescuci), cordoli di collegamento, consolidamento fondazioni, rinfianchi, sottomurazioni: si computa a volume eseguito.	m ³
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Inghisaglie consolidamento con elementi in acciaio: si computano a elemento posato.	cad
-------------------------------------------------------------------------------------	-----

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

DEFINIZIONE

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

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

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

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

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

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

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

Nei consolidamenti di muratura con la tecnica del "scucie cucì" si deve procedere con la massima cautela evitando colpi e vibrazioni durante la fase di demolizione, eseguendo ogni operazione a mano. I mattoni devono essere ammorsati da ambo i lati con la muratura esistente.

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

Si procedepoiall'applicazione suentrambelefacedellamuraturadiunareteelettrosaldada, risvoltandola per almeno 50 cm in corrispondenza degli spigoli verticali interni ed esterni. Le reti devono essere fissate e collegate fra loro con tondini di acciaio di diametro 6-8mm, in ragione di 6 collegamenti per m²; ed in fine si applica a spruzzo a pressione suentrambelefacce, previa bagnatura delle superfici, del rinzafo di uno strato di "betoncino" dello spessore minimo di 3cm dal vivo del muro, trattato a frattazzo, per ottenere una superficie regolare piana atta a ricevere lo strato a finire dell'intonaco o di rivestimento.

Il cordolo in cemento armato deve essere eseguito, in base alla consistenza delle murature dalle prescrizioni di progetto.

CODICE	CAPITOLOC01-Muraturadipareti e tramezzi	(TIP.02)
---------------	------------------------------------------------	-----------------

C01 MURATURA DI PARETI E TRAMEZZI: per la regolarizzazione di pareti o per la tamponatura di vani di porte e finestre compreso il calcestruzzo di sollevamento in alti dei materiali, la formazione di riseghe, mazzette e collegamenti, i ponti di servizio con altezza massima di 2,00 e/o tramezzi a norma, anche esterni, mobili fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Le dimensioni degli elementi sono indicate secondo la norma UNI 771-1 (larghezza-spessore-altezza)

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Murature: si computano al "vivo", escluso il cuneo di intonaco, la detrazione dei vuoti di luce superiore a $m^2 1,00$ e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc. che abbiano sezione superiore a $m^2 0,50$; per detta lavorazione si procede misurando la superficie realizzata.

m²**DEFINIZIONE**

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Nelle costruzioni delle murature deve essere curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piatte bande, archi; e non lasciar tutti necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

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

□ il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, canne di fucine, scarico acque ecc.);

□ il passaggio delle condutture elettriche, dei telefoni e dell'illuminazione;

□ le imposte delle volte e degli archi;

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

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

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

I giunti non devono essere rabboccati durante la costruzione.

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

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

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

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

CODICE	CAPITOLO C03-Coperture	(TIP.02)
C03	COPERTURE: Rifacimento e/o manutenzione di manti di copertura e di aggettidi gronda su strutture esistenti comprese glioneriperilcalo ed il sollevamento dei materiali e la loro posa in opera, la formazione di colmi, diagonali, bocchette di aereazione e altri pezzi speciali, la sistemazione delle converse, i ponti di servizio con altezza massima 2,00 e/o di trabatelli a norma, anche esterni, mobili e fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e regolad'arte.	finito a

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
Manto di copertura e aggettidi gronda: si computa misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaio, lucernari, ed altre parti sporgenti della copertura, purché non eccedenti ciascuna la superficie di $1,00$ m ² , nel qual caso si devono dedurre per intero. Non si tiene conto delle sovrapposizioni e dei giunti.	m ²

DEFINIZIONE

Copertura: elemento posto alla sommità di un muro o di un altro elemento architettonico, anche aggettante, in modo da allontanare il lavamento dell'acqua piovana e a protezione degli agenti atmosferici. In particolare si intendono per coperture discontinue (a falda) quelle in cui l'elemento di tenuta all'acqua assicura le sue funzioni solo se posto ad una determinata pendenza.

Manto di copertura: elemento di tenuta, consistente nello strato più esterno della copertura, impermeabile e resistente alle sollecitazioni chimiche, fisiche e meccaniche.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

UNI 9460:2008 Coperture discontinue - Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture realizzate con tegole di laterizio o calcestruzzo.

UNI 8178:2012 Edilizia - Coperture - Analisi degli elementi e strati funzionali.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Durante l'esecuzione dei lavori è compito, tra gli altri, della D.L. verificare che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte e in particolare devono essere verificati i collegamenti tra i strati, la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni e l'esecuzione dei bordi.

Il mantodiscopertura deve avere una superficie che garantisca la stabilità degli elementi di copertura e la corretta ventilazione del sottomanto. Per il fissaggio si possono adottare diverse soluzioni: listellatura (doppia o singola), pannelli presagomati e cordoli in malta.

Durante la posa del mantodiscopertura deve essere posta particolare attenzione ad effettuare una corretta sovrapposizione delle tegole per garantire la tenuta all'acqua del mantodiscopertura realizzato con elementi discontinui. La sovrapposizione varia al variare della pendenza, che a sua volta varia a seconda della zona climatica e delle condizioni climatiche peculiari in quella zona stessa, per le coperture a coppie di embrici, i coppi devono sovrapporsi agli embrici di 7-9 cm.

La posa del mantodiscopertura a coppie di embrici deve avvenire procedendo dalla gronda verso il colmo, per file in direzione della linea di massima pendenza. L'allineamento degli elementi deve essere controllato con una staggia (stadia).

Le tegole marsigliesi devono essere posate per file parallele alla linea di gronda, una alla volta, oppure procedendo con due o tre file contemporaneamente, iniziando dalla linea di gronda e procedendo verso l'alto. Per realizzare le file aggiuntive si falsano in modo che, cadendo il giunto fra due tegole adiacenti al centro della tegola sottostante, si riduca il pericolo di infiltrazioni, una fila su due non deve essere iniziata con una mezza tegola. Questa si può anche ottenere mediante il taglio di una tegola standard utilizzando una mola fissa su banco. Per realizzare un mantodimarsigliesi aggiuntivi allineati, con un effetto estetico diverso, si può procedere sia per file orizzontali, sia per file verticali: in quest'ultimo caso però, dopo la prima fila, occorre realizzare ogni tegola per sovrapporre ed incastrare le tegole della fila parallela verificando continuamente l'allineamento con la staggia.

CODICE	CAPITOL006-Risanamenti e deumidificazioni	(TIP.02)
---------------	--------------------------------------------------	-----------------

D06 RISANAMENTI E DEUMIDIFICAZIONI: di parete murature escluse ponteggi esterni piatte a forma e cella, ma compresi ponti di servizio con altezza massima 2,00 e/o trabeccati a norma, anche esterni, mobili fissi, il tutto per dare il titolo completo e finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Risanamenti: si computa la superficie lavorata	m ²
------------------------------------------------	----------------

Deumidificazione: si computa al metro per ogni cm di spessore	m/cm
---------------------------------------------------------------	------

DEFINIZIONE

Risanamento: lavorazione atta a recuperare un elemento strutturale in stato di degrado chimico-fisico.

Deumidificazione: lavorazione atta a ridurre il livello di umidità presente nelle strutture edilizie.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Per la deumidificazione delle murature in pietra o laterizio soggette al fenomeno della risalita capillare dell'umidità, occorre:

- rimuovere gli intonaci fatiscenti, pari alla quota raggiunta dalla risalita capillare dell'umidità, aumentata di tre volte lo spessore della muratura, avendo cura di scarnire in profondità le fughe tra gli elementi;

- pulire le superfici da ogni parte incoerente mediante idrolavaggio in pressione o raschiatura con mezzi manuali;

- posare sulle superfici ripulite il prodotto deumidificante a pennello o spruzzo, secondo la tecnica scelta dal progettista e da indicazioni della D.L.

- eseguire l'intonacatura secondo le indicazioni progettuali con i prodotti ivi indicati.

CODICE	CAPITOLO E06-Finiture	(TIP.02)
--------	-----------------------	----------

E06 **FINITURE:** rifacimento di cornici, cornicioni e fascemarcapiano, stuccatura a eripresa di facciate ed intonaco, esclusi ponteggi esterni o piattaforme aeree a cella, ma compresi ponti di servizio con altezza massima m2,00 e/o trabatelli a norma, anche esterni, mobili fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Finiture: si computano le superfici effettivamente realizzate.

m²

DEFINIZIONE

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Occorre preventivamente procedere alla raschiatura e lavatura delle vecchie murature, per eliminare eventuali residui di polvere, malta o qualsiasi altro materiale instabile, ed essere portate a finito tramite lisciatura a ferro, a frattazzo o da altre tecniche realizzative corrispondenti alla perfetta regola dell'arte.

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

- l'esecuzione di angoli e spigoli a cigno vivo o da arrotondato con raggio non superiore a 5 cm;

□ la ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, la muratura di eventuali ganci a soffitto e le riprese contro pavimenti, rivestimenti, zocolature, serramenti, da eseguirsi anche in tempi successivi;

□ l'intasamento dei fori delle laterizie nelle murature di mattoni forati;

- l'esecuzione di un primo leggero rinzafo formato con malta fluida di cemento su tutte le superfici di intradosso delle volte e su tutte le strutture di conglomerato cementizio.

Le arricciature, lesbruffature e quant'altro, da eseguirsi a macchina o a mano, devono essere eseguite a perfetta regola dell'arte, stese, battute, spianate e lisciate fino a renderle perfettamente complanari a quelle esistenti, strutturalmente omogenee e solide, nello spessore opportuno ed essere rese finite e pronte per la lavorazione successiva.

CODICE	CAPITOLO F04-Tinteggiature e verniciature	(TIP.02)
---------------	--------------------------------------------------	-----------------

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

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Operazioni di sabbiatura per asportazione di vecchie coloriture, verniciature e asportazione di ruggine su opere in ferro: si computa la superficie lavorata	m²
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

DEFINIZIONE

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

Tinteggiature: stesura di sostanze coloranti in sospensione o in soluzione in liquidi acquosi o acrilici sulle superfici a pachedi soffitti e pareti interne ed esterne.

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

☐ Asportazione di vecchie coloriture o verniciature su opere murarie e non;

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

☐ rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati o destrane alla struttura su cui si deve andare ad operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;

• pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare delle vecchie coloriture verniciature e ruggine, a mezzo sabbatura di grado non inferiore a SP6 (sabbatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbatura può essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP3 o da quella manuale SP2 (per limitate superfici);

☐ eventuale sgrassatura e lavaggio, se necessari;

☐ pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

Sabbatura su opere in ferro:

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

☐ rimozione e pulitura di eventuali elementi deteriorati o destrane alla struttura su cui si deve andare ad operare, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;

• pulizia delle superfici interessate dalle lavorazioni, per asportare le vecchie verniciature e ruggine, a mezzo sabbatura di grado non inferiore a SP6 (sabbatura commerciale). Solo in casi particolari e previa autorizzazione della D.L., la sabbatura può essere sostituita dalla pulizia meccanica (brossatura) SP3 o da quella manuale SP2 (per limitate superfici);

☐ eventuale sgrassatura e lavaggio, se necessari;

☐ pulizia dai materiali di risulta e loro allontanamento.

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

PARAGRAFO4-TIPOLOGIA04-NUOVECOSTRUZIONISTRADALICARRABILIENONCARRABILI

Iprezzisonorelativiadun'operastradaledinuovarealizzazioneed aquantoriconducibilealle urbanizzazioni primarie dinuovelottizzazioniiesiriferisconoalavoriconnormalidifficoltàdi esecuzione

Capitolo A04 - Scavi

Capitolo A05 - Rilevati stradali

CapitoloA07-Trasportiementazioni

CapitoloB12-Corpistradali

Capitolo E02 - Pavimenti stradali

Capitolo E06 - Finiture stradali

Capitolo E07 - Segnaletica stradale

CapitoloE08-Barrierestradali,recinzionieantirumore

CapitoloE09-Sistemazionisuperficialidelterreno

CapitoloF06-Fognaturestradali

Capitolo F07 - Drenaggi

CapitoloF08-Condotteecavidottistradali

CapitoloG01-Sezionistradalifinite

CODICE	CAPITOLO A04-Scavi	(TIP.04)
---------------	---------------------------	-----------------

A04 **SCAVI:**compresiglioneriperlarimozioneeditrovantirocciosie/orelittidimurature finoam³0,50;lospianamentodelfondodiscavo;laregolarizzazione delleparetie deicigli;ildeflussool'aggottodell'eventualeacquaresentefinoadunbattente massimodim20,l'estirpazione diceppaie,glioneriperleopereprovvisionaliquali lesbadacchiatureperscaviadunaprofonditàinferiore a1,50m,iltutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Gli scavi sono computati:

scotico: si procederà rilevando la superficie lavorata. m²

scavi di sbancamento: si computa il volume col metodo delle sezioni raggiate, in base ai rilevamenti, prima e dopo i relativi lavori. m³

scavi a sezione larga e ristretta obbligatoria: si procederà moltiplicando l'area del fondo scavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più basso del perimetro; nel caso di campanature praticate nella parte inferiore degli scavi relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici. m³

DEFINIZIONE

Asportazione di rocce e/o terra e/o altro materiale, necessaria per la realizzazione di opere edili, eseguita con mezzi meccanici o a mano.

Si definiscono le diverse tipologie di scavo:

- **scotico:** asportazione di uno strato superficiale del terreno vegetale, per una profondità fino a 30 cm, eseguito con mezzi meccanici; l'operazione viene eseguita per rimuovere la bassa vegetazione spontanea e per preparare il terreno alle successive lavorazioni (scavi, formazione di tappeti erbosi, sottofondi per opere di pavimentazione, ecc). Escluso il taglio degli alberi con diametro del tronco maggiore di 10 cm e l'asportazione delle relative ceppaie;
- **scavo di sbancamento:** formazione di un piano praticato al disopra di quello orizzontale, passante per il punto più depresso del terreno, che sia aperto da almeno un lato;
- **scavo di plateamento:** realizzato al disotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno o dello sbancamento precedentemente eseguito, sempre che il fondo dello scavo sia accessibile ai mezzi di trasporto e comunque il sollevamento non sia effettuato mediante il tiro in alto;

- **scavo a sezione larga obbligata:** realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depressivo del terreno o del sovraccarico o del sovrappiombamento, sempre che il fondo dello scavo non sia accessibile ai mezzi di trasporto e comporti il sollevamento verticale per l'eliminazione dei materiali scavati;

- **scavo a sezione ristretta obbligata:** tutti gli scavi incassati per fondazioni continue, fondazioni isolate, trincee e simili, sempre che il fondo dello scavo non sia accessibile ai mezzi di trasporto e comporti il sollevamento verticale per l'eliminazione dei materiali scavati; realizzato al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depressivo del terreno. Si precisa che all'interno del prezzo, lo scavo a sezione ristretta obbligata è ulteriormente suddiviso in puntuale e continuo; la sezione puntuale si riferisce a plintie e buche, la sezione continua a scavi a cui la larghezza massima non superi comunque i 1,50 m;

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Nella classificazione dei terreni si individuano tre principali tipologie:

□ terreni sciolti: terreni di media consistenza, asciutti o poco umidi (argille, sabbie e ghiaie prive di cementazione) con resistenza a compressione $< 70 \text{ kg/cm}^2$ e comunque scavabili con ben semplice;

□ rocce tenere: formazioni di ceneri vulcaniche, pozzolane, tufo poco litoidi con resistenza allo schiacciamento tra i 70 e i 100 kg/cm^2 e comunque scavabili con ben adaroccia o mano;

rocce compatte: pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss, ardesie, ecc.) e rocce magmatiche effusive (basalti, trachiti, etc.) con resistenza a compressione $> 100 \text{ kg/cm}^2$ e comunque scavabili con uso di martellone e dinamite.

Gli scavi, per qualsiasi lavoro, devono essere eseguiti secondo i disegni di progetto.

L'asportazione della terra vegetale deve avvenire subito prima dell'esecuzione dei movimenti di terra, per evitare l'esposizione alle acque piovane dei terreni nudi, si operi in rilievo (per evitare rammollimenti e perdite di portanza dei terreni costituenti il piano di posa), si operi in trincea.

Nell'esecuzione degli scavi, si deve procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati e paralleli all'asse stradale e le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista nel progetto.

Nell'esecuzione degli scavi occorre procedere in modo da impedire i crolli e i franamenti, realizzando, in base alla natura del terreno, le pareti del fronte di scavo con inclinazione e tracciato adeguato, prendendo tutte le precauzioni necessarie quando operi nelle vicinanze di fabbricati predisponendo canalette per l'allontanamento delle acque superficiali.

Nel caso di instabilità dei fronti di scavo, pericolo di danno a persone o opere, l'impresa ha l'obbligo di avvertire la Direzione Lavori ed il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione, per l'adozione delle necessarie misure di prevenzione del rischio.

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

Nel caso di interferenza dello scavo con servizi e condutture, sarà cura e onere dell'impresa adottare tutti gli accorgimenti necessari per garantire la stabilità e l'integrità degli stessi, avvertendo e concordando le operazioni con i soggetti gestori dei servizi.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere riutilizzate o trasportate successivamente in altro sito, esse devono essere depositate in luogo adatto e previsto in sede progettuale (in conformità al Piano di Utilizzo e al PSC se dovute per legge), accettate dalla D.L., per essere poi riprese a tempo opportuno. Il deposito di materiale scavato deve essere fisicamente separato e gestito in modo autonomo rispetto ai rifiuti eventualmente presenti in cantiere o nel sito temporaneo.

Il deposito del materiale scavato, in attesa dell'utilizzo (ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b) D.M. 161/2012), deve avvenire all'interno del cantiere (sito di produzione) o di altre aree previste (siti di deposito intermedio e di destinazione), identificando, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

La gestione e l'utilizzo del materiale di scavo avverrà secondo quanto previsto dal progetto e dal Piano di Utilizzo e nel rispetto del D.lgs. 152/2006, dal D.M. 161/2012 in materia di rifiuti e terra roccia scavata dell'art. 41 bis del decreto legge n. 69 convertito nella legge n. 98 del 2013.

CODICE	CAPITOLO A05-Rilevati stradali	(TIP.04)
---------------	---------------------------------------	-----------------

A05 RILEVATISTRADALI: realizzate secondo lesagome prescritte, con materiali idonei privi di sostanze organiche ed escluse dal prezzo, provenienti sia dagli scavi dalle cave di prestito, che dagli impianti di riciclaggio; sono comprese la compattazione a strati, l'eventuale reazione e inumidimento e ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

La formazione dei rilevati stradali viene così computata:

preparazione del piano di posa dei rilevati: si procede rilevando la superficie lavorata. m²

fornitura di materiale per formazione di rilevato stradale: viene valutato misurando il volume di materiale in opera compattato. m³

formazione di rilevato stradale: si procede rilevando il volume in opera compattato del rilevato. m³

Rifilatura di ciglie e formazione di un coltredo terreno vegetale subanchineo su scarpate: si procede rilevando la superficie lavorata. m²

DEFINIZIONE

L'insieme di opere che comportano spostamenti di materiale in genere, tese a rialzare il livello del terreno, eseguite con mezzi meccanici o a mano.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

- UNI EN 13242:2008 Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade.
- UNI EN ISO 14688-1:2013 Indagini e prove geotecniche - Identificazione e classificazione dei terreni - Identificazione e descrizione
- UNI EN 13285:2010 Miscelati non legati - Specifiche

- Gradodico stipamento: B.U.-C.N.R.n.69 del 30/11/1978 Norme sui materiali stradali
- Massa volumica in sito: B.U.- C.N.R. n.22 del 03/02/1972 Peso specifico apparente di una terra insito
- Prova di carico su piastra: B.U.-C.N.R.n.146A.XXVI del 14/12/1999 Determinazione dei moduli di deformazione $M_{deM'd}$ mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare
- Impiego della calce: B.U.- C.N.R. n.36 A VII del 21/02/1973 Stabilizzazione delle terre con calce

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Per la costruzione di rilevati stradali occorre tenere conto di tre fattori essenziali:

- idoneità del piano di posa;
- natura delle terre da utilizzarsi
- caratteristiche delle macchine per compattare e registrarli.

Prima di procedere alla costruzione del rilevato stradale, occorre asportare dal piano campagna il terreno vegetale, per una profondità da 30 a 50 cm, ed assicurarsi che il terreno sottostante al piano di posa sia idoneo a supportare il peso dell'opera senza che si verifichino cedimenti. A questo scopo il piano di posa del rilevato deve essere accuratamente costipato mediante compattazione con rulli idonei. Quando invece il piano di posa del rilevato non ha buone caratteristiche di portanza, occorre asportare lo strato di terreno non idoneo e sostituirlo con altro di idonea qualità e, se necessario, realizzare opere di drenaggio.

Per la formazione di un rilevato occorre che le terre utilizzate siano:

- prive di materiale estraneo ed organico;
- appartenenti ai gruppi A1 e A2 o altri rientranti nei gruppi A4-A5 e A3.

Le terre da impiegare nella formazione dei rilevati devono essere preventivamente sottoposte a prove di laboratorio per la loro classificazione secondo le sopraccitate norme CNR UNI, determinandone inoltre, la densità secca (Proctor modificata), l'umidità ottima, il CBR saturo ed il tenore di sostanze organiche.

L'impresa nel reimpiego dei materiali provenienti dallo scavo e dall'uso di materiali provenienti da altri siti deve attenersi al Piano di utilizzo delle terre redatto ai sensi del D.M. 161/2012; in caso di violazione degli obblighi assunti nel Piano viene menata la qualifica di sottoprodotto del materiale da scavo con conseguente obbligo di gestire il predetto materiale come rifiuto.

Il grado di addensamento da conferire al rilevato dipende dalla profondità dello strato rispetto al piano di posa della sovrastruttura (cassonetto):

- per gli strati più profondi la densità in sito deve risultare non inferiore al 80% di quella massima ottenuta con la prova AASHO modificato (CNR 69/78);
- per gli strati più vicini alla pavimentazione la densità in sito deve risultare non inferiore al 95% di quella massima ottenuta con la prova AASHO modificato (CNR 69/78).

La sabbia del materiale deve essere eseguita con regolarità per strati di spessore costante, con modalità e attrezzature atte a evitare segregazione, brusche variazioni granulometriche e del contenuto d'acqua.

Per evitare disomogeneità dovute alle segregazioni che si verificano durante lo scarico dai mezzi di trasporto, il materiale deve essere depositato subito a monte della superficie d'impiego, per essere successivamente riportato tramite mezzi distesi. La granulometria dei materiali costituenti diversi strati del rilevato deve essere la più omogenea possibile. In particolare, deve evitarsi di porre in contatto strati di materiale a granulometria poco assortita o uniforme (tale, cioè, da produrre nello strato compatto elevati percentuali di vuoti), a strati di materiali a granuli più fini che, durante l'esercizio, per effetto delle vibrazioni prodotte dal traffico, possano penetrare nei vuoti degli strati sottostanti, provocando cedimenti per assestamento del corpo del rilevato. In ogni caso, il materiale non deve presentare elementi di dimensioni maggiori di 140 mm; questi debbono essere, pertanto, scartati all'impianto di prelievo, prima del carico sui mezzi di trasporto. Nella formazione dei rilevati devono essere riservate agli strati superiori le migliori terre disponibili, siache provengano dai scavi della sede che da cavità preesistenti. Ciascuno strato può essere messo in opera, pena la rimozione, soltanto dopo avere accertato, mediante prove di controllo, l'idoneità dello strato precedente.

Durante la loro costruzione, devono essere conferite ai rilevati quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché al momento del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

Le operazioni di compattazione debbono essere determinate mediante la messa a punto degli schemi di rullatura che debbono essere definiti prima dell'inizio dei lavori.

Lo spessore di stesa in norma deve risultare non inferiore ad due volte la dimensione massima degli aggregati impiegati. Il materiale deve essere steso in strati di ridotto spessore, comunque non superiore a 30 cm, e costipato mediante rullatura. La superficie degli strati, a compattazione avvenuta, deve avere un'pendenza trasversale non inferiore al 2%, ma mai superiore al 4%, e, comunque, tale da garantire lo smaltimento delle acque meteoriche e deve essere evitata la

formazione di avvallamenti e solchi. Detti pendenze devono essere mantenute durante il lavoro e il transito dei mezzi di cantiere, impiegando allo scopo livellatrici o macchine equivalenti.

L'utilizzo di materiali da riciclo per la realizzazione del corpo dei rilevati è consentito purché interessi tutta l'impronta del rilevato stesso. Non sono ammesse alternanze di strati di materiali da riciclo di terre, anche se appartenenti ad uno dei gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 della classificazione di cui alle Norme UNI EN 13242:2008, UNI EN ISO 14688-1:2013 e UNI EN 13285:2010 (EX UNI 10006).

Il rilevato, quindi, deve essere costituito al massimo da due fasce di materiali differenti (riciclato e non) in senso verticale; in senso orizzontale, invece, deve essere comunque garantita l'omogeneità dei materiali utilizzati.

Durante la costruzione del corpo dei rilevati occorre provvedere tempestivamente alle riparazioni di danni causati dal traffico di cantiere o l'oltrepasso di quelli dovuti alla pioggia e al gelo.

Qualora si dovessero manifestare erosioni di qualsiasi entità, l'Impresa deve provvedere al ripristino delle zone ammalorate a sua cura e spese. Nel caso in cui si preveda un'interruzione dei lavori per più giorni, l'Impresa è tenuta ad adottare ogni provvedimento per evitare infiltrazioni di acque meteoriche nel corpo del rilevato.

Nella formazione del rilevato si deve procedere in modo che, al lavoro ultimato, la profilatura esagona maturi nei cigli, delle banchine e delle scarpate e le livellette altimetriche risultino conformi ai disegni ed alle quote stabilite dal progetto. Le scarpate devono essere protette mediante laste di uno strato di terreno vegetale di spessore minimo 20 cm; questo deve essere sistemato a strisce orizzontali, opportunamente assestate, seguendo progressivamente la costruzione del manufatto. Per la sua esecuzione la saturazione deve essere predisposta in modo da ancoraggio, salvo il caso in cui il rivestimento venga eseguito contemporaneamente alla formazione del rilevato stesso. Il terreno vegetale deve essere tale da assicurare il pronto attecchimento e lo sviluppo del manto erboso. La semina deve essere eseguita tempestivamente, mediante idrosemina, consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscugli di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno. La semina deve essere ripetuta fino ad ottenere un adeguato ed uniforme inerbimento.

CODICE	CAPITOLA07-Trasporti e movimentazioni	(TIP.04)
---------------	----------------------------------------------	-----------------

A07 **TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI:** Carico, trasporto e scarico con qualunque mezzo meccanico di materiali e terreni giacenti in cantiere, da rilevato e in terra di risulta, anche se bagnati, nell'ambito del cantiere (movimentazione) e trasporto ad impianti di smaltimento autorizzati, esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Trasporti e Movimentazioni: Si computa il volume di materiale movimentato m³

DEFINIZIONE

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

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

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

Circolare LL. PP. n. 30483 del 24 Settembre 1988 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale) Legge 2 febbraio 1974 n. 64, art. 1 - D.M. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni

per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

- **a mano o con l'ausilio di piccoli attrezzature da lavoro** (pala, carriola, carderella, secchi etc.): Qualora ci si trovi in presenza di un'area di stoccaggio o di deposito di materiali in genere e si debba provvedere alla loro movimentazione ed allontanamento (a mano o per paleggiamento), si deve procedere dall'alto verso il basso, attuando le opportune cautele al fine di evitare cadute incontrollate di materiale, caricandolo sugli idonei mezzi di trasporto, quali per esempio, secchi, carrette, moto-carrette, e nei mezzi di opera o altro.

Se l'operazione viene effettuata con la pala, il materiale da sollevare deve essere di idonea dimensione e peso alla dimensione della pala stessa.

Per il superamento dei dislivelli, si devono utilizzare degli elevatori (piattaforme, carrelli elevatori, montacarichi, gru a torre etc.) e qualora si movimentino carichi con la carriola si devono realizzare idonee passerelle o anditoie con pannelli di legno o similari.

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

La gestione e l'utilizzo dei materiali di scavo avverrà secondo quanto previsto dal progetto e dal Piano di utilizzo e nel rispetto del D.lgs. 152/2006, D.M. 161/2012 in materia di rifiuti e terra e di scavo scavo dell'art. 41 bis del decreto legge n. 69 convertito nella legge n. 98 del 2013.

Il trasporto del materiale scavato deve essere accompagnato dalla documentazione dovuta ai sensi dell'allegato 6 del D.M. 161/2012.

CODICE	CAPITOLO B03-Acciaio	(TIP.04)
---------------	-----------------------------	-----------------

B03 ACCIAIO: per cemento armato ordinario e per carpenteria metallica per strutture nell'ambito di nuove costruzioni stradali, tipo conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 14/01/2008, compresi tagli, sagomature, legature con filo di ferro, sfilidiesaldature, calie sollevamenti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Acciaio: Il peso verrà così determinato:

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

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

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

<p>Acciaio da carpenteria: è il peso prima della posa in opera, con pesatura diretta, a lavoro di taglio e/o saldatura completamente ultimati (esclusa l'eventuale verniciatura e coloritura)</p>	Kg
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

DEFINIZIONE

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DM Ministero Infrastrutture e Trasporti 15 novembre 2011 `` Modifica delle Norme Tecniche per le Costruzioni in materia di utilizzo degli acciai B450A`

NORME DI ACCETTAZIONE DEL MATERIALE

Tutti gli acciai, siano essi destinati ad utilizzo come armature per cemento armato ordinario o precompresso o ad utilizzo diretto come carpenterie in strutture metalliche, devono essere conformi al D.M. 14/01/2008; devono essere prodotti con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento (FPC) che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione.

Come acciaio per cemento armato è ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati a norma UNI EN ISO 9001:2000, identificati con le sigle B450CeB450A prodotto in stabilimento sotto forma di barre e rotoli, reti tralicci, per utilizzo diretto o come elementi di base per successive trasformazioni. Prima della fornitura in cantiere gli elementi di cui sopra possono essere saldati, presagomati (staffe, ferri piegati, ecc.) o preassemblati (gabbie di armatura, ecc.) a formare elementi composti direttamente utilizzabili in opera. La sagomatura e/o l'assemblaggio possono avvenire sia in cantiere, sotto la vigilanza della Direzione Lavori che in centri di trasformazione provvisti dei requisiti di cui al D.M. 14/01/2008.

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

Ogni fornitura in cantiere dei elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata dalla documentazione prevista dal D.M. 14/01/2008.

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

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

La mancata marchiatura, la non corrispondenza a quanto depositato o la sua illeggibilità, anche parziale, rendono il prodotto non impiegabile.

I controlli di accettazione in cantiere sono obbligatori e devono essere effettuati entro 30 giorni dalla data di consegna del materiale con le modalità indicate nel D.M. 14/01/2008, nell'ambito di ciascun lotto di spedizione, del peso massimo di 30 t costituito da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

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

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

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

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

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

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

I collegamenti con bulloni e saldature devono rispettare le prescrizioni del D.M. 14/01/2008.

CODICE	CAPITOLO B12-Corpi stradali	(TIP.04)
--------	-----------------------------	----------

B12 **CORPISTRADALI:** Realizzazione del corpo stradale, inteso come il solido costruito, ovvero scavato, altimetricamente compreso tra le scarpate, il piano di campagna e la piastra forma stradale e di margini esterni. Fondazione stradale. Massicciata stradale. Stabilizzazione delle terre.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Si computa il volume del materiale posto in opera compattato	m ³
--------------------------------------------------------------	----------------

Preparazione e contrattamento a calce del piano di posa dei rilevati di terreni, Si computa la superficie del materiale posto in opera compattato	m ²
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

DEFINIZIONE

Corpo stradale: è l'insieme di tutti gli elementi atti alla trasmissione delle cariche al terreno sottostante, che garantisce, in condizioni di sicurezza, la fruibilità della strada a parte dei veicoli pedoni.

Fondazione stradale: è la parte della sovrastruttura che ha la funzione principale di distribuire i carichi sul sottofondo.

Massicciata stradale: strato compresso di ghiaia o di pietrisco che costituisce il fondo di una strada.

Stabilizzazione delle terre: preparazione del piano di posa dei rilevati con contrattamento a calce, formazione di rilevato stradale con contrattamento a calce o calce cemento in sito dei terreni.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

UNI 13242:2008 Aggregati per materiali non legati e leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade.

UNI EN ISO 14688-1:2013 Indagini e prove geotecniche - Identificazione e classificazione dei terreni - Identificazione e descrizione

UNI EN 13285:2010 Miscele non legate - Specifiche

Grado di costipamento: B.U.- C.N.R. n.69 del 30/11/1978 Norme sui materiali stradali

Massa volumica in sito: B.U.-C.N.R.n.22 del 03/02/1972 Peso specifico apparente di un terreno in sito

Prova di carico su piastra: B.U.- C.N.R. n.146 A.XXVI del 14/12/199 Determinazione dei moduli di deformazione M_d e M'_d mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare

Impiego della calce: B.U.-C.N.R.n.36 AVI del 21/02/1973 Stabilizzazione delle terre con calce

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

La fondazione stradale deve essere eseguita con materiale inerte, di adatta granulometria, giudicato, per uno spessore compresso come indicato nelle sezioni tipiche di progetto, steso su pianodiposa preventivamente livellato e ripulito da materiale estraneo, posto in opera anche in più strati di spessore finito minimo cm 10 e massimo cm 20, compreso alla livellazione e al cilindramento con rullo compressore di 14 ÷ 16 tonnellate corrispondente al rullo vibrante, fino al raggiungimento della densità prevista nelle Norme Tecniche. L'eventuale aggiunta di acqua, per raggiungere l'umidità prescritta in funzione della densità, è da effettuarsi mediante dispositivi pruzzatori.

Tutte le operazioni anzidette non devono essere eseguite quando le condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da danneggiare la qualità dello strato stabilizzato. Verificandosi comunque eccesso di umidità, od annidamento al gelo, lo strato compromesso deve essere rimosso e ricostituito.

Per un buon misto granulare di fondazione occorre utilizzare materiale arido di cavastabilizzato con curva granulometrica secondo le UNI 13242:2008, UNI EN ISO 14688-1:2013 e UNI EN 13285:2010 (EX UNI 10006). La rullatura e compattazione devono consentire il raggiungimento di una densità non inferiore al 95% di quella massima ottenuta con la prova AASHO modificata.

La massicciata è realizzata posando su pianodiposa preventivamente livellato uno strato di stabilizzato di cavapezzatura 0/50 di pietrisco calcareo di cavapezzatura 4/7 cm, dello spessore di 15 cm, e rullandolo con rullo compattatore vibrante. 10-

Per le strade bianche lo strato finale deve essere tale da assicurare la realizzazione di una superficie di transito resistente allo slittamento degli autoveicoli.

Preparazione con trattamento a calce del piano di posa (stabilizzazione delle terre) dei rilevati di terreni, si procede consolidando uno strato non inferiore a 30 cm di materiale prevalentemente argilloso, si apre in sito il diripporto al fine di ottenere pianodiposa con elevate e stabili capacità portanti.

Per la stabilizzazione delle terre si procede consolidando a strati non superiori a 30 cm di materiali prevalentemente argillosi, si presenti in sito di riporto, e/o rilevati con elevate capacità portanti.

CODICE	CAPITOLO E02-Pavimentazioni stradali	(TIP.04)
---------------	---------------------------------------------	-----------------

E02 PAVIMENTAZIONI STRADALI: fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura) con conglomerati tradizionali e stesici con l'ausilio di vibrofinitrice. Il prezzo è comprensivo di manod'attacco e collatura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Conglomerato a caldo o a freddo: si computa la superficie posta in opera per un prefissato spessore per i vari strati della pavimentazione	m ²
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

DEFINIZIONE

Lo **strato di base**, posto sopra lo strato di fondazione, rappresenta il supporto per il binder e allo strato superficiale di usura: per questo motivo viene realizzato con materiale granulare più scelto, spesso stabilizzato con leganti, quali il cemento (misti cementati) o il bitume (misti bitumati) per migliorarne la compattezza e le caratteristiche meccaniche.

Il **binder** è uno strato di collegamento posto tra lo strato di base e lo strato di usura nelle sovrastrutture in cui la pavimentazione è realizzata in conglomerato bituminoso. Ha la duplice funzione di migliorare il collegamento fra base e usura e di aumentare la resistenza alle azioni tangenziali; viene confezionato con conglomerati bituminosi forniti da impianti e steso a strati di spessore compreso fra i 4 e i 10 cm.

Lo **strato di usura** è lo strato direttamente a contatto con le ruote dei veicoli e, pertanto, quello maggiormente sottoposto al peso, alle intemperie e alle varie sollecitazioni provenienti dal traffico.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

C.N.R.n.178 del 15/09/1995 Catalogo delle Pavimentazioni stradali.

UNI EN 13108-1:2006 Miscela bituminosa - Specifiche del materiale - Parte 1: Conglomerato bituminoso prodotto a caldo

UNI EN 12697:2014 Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

I conglomerati bituminosi da utilizzare per le pavimentazioni stradali devono rispondere alla norma UNI EN 13108, devono recare la marcatura CE secondo il Regolamento UE n. 305/2011 del 9 marzo 2011, "che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE", ed i produttori devono essere dotati di CPF, Controlli di Produzione in Fabbrica.

Gli impasti devono essere eseguiti a mezzi di impianti adeguati a potenzialità, e capaci di assicurare il perfetto essiccamento, la depurazione della polvere e il riscaldamento a temperature comprese tra 120°C. e 160°C. degli aggregati, la classificazione dei singoli aggregati mediante vagliatura ed il controllo della granulometria; la perfetta dosatura degli aggregati mediante idonea apparecchiatura che consenta di dosare almeno tre categorie di pietrischi e sabbie già vagliate prima dell'invio al rimescolatore; il riscaldamento del bitume a temperatura e viscosità uniforme fino al momento dell'impasto; il perfetto dosaggio del bitume ed dell'additivo per attivare l'adesione bitume-aggregato.

La miscela bituminosa vienesi stesa sul piano finito della fondazione dopo essere stata accertata dalla D.L. la rispondenza di quest'ultima ai requisiti di quota, sagoma, densità e portanza indicati nel capitolato.

Il piano di posa deve risultare perfettamente pulito, scevro da polveri e privo di residui di qualsiasi natura.

La posa in opera dei conglomerati bituminosi viene effettuata a mezzo di macchine vibrofinitriche che devono lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni, ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi più grossi.

Nella stesa deve porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali che devono essere perfettamente saldati tra loro.

I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere devono essere realizzati per il taglio ed asportazione della parte terminale di azzeramento.

La temperatura del conglomerato alla stesa non deve mai scendere al di sotto di 15°.

La temperatura esterna non deve mai essere inferiore a 5°C.

La stesa dei conglomerati deve essere sospesa quando le condizioni meteorologiche possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro. Gli strati eventualmente compromessi devono essere rimossi e successivamente ricostruiti.

La compattazione dei conglomerati deve iniziarsi appena stesi dalla vibrofinitrice e condotta a termine senza soluzione di continuità; è realizzata a mezzo di rulli gommati e/oro di metallo, ed a venti idonee peso e caratteristiche tecnologiche avanzate in modo da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili.

Le pavimentazioni stradali sono in genere costituite da uno strato di base su cui si poggia un doppio strato di conglomerato bituminoso steso a caldo, formato da uno strato inferiore di collegamento (binder) e da uno strato superiore di usura, secondo quanto stabilito dagli elaborati di progetto.

Le pavimentazioni stradali sono realizzate solamente quando il terreno di imposta è completamente assestato e la superficie esterna non presenta più cedimenti.

CODICE	CAPITOLOE06-Finiturestradali	(TIP.04)
---------------	-------------------------------------	-----------------

E06 FINITURE STRADALI: fornitura e posa in opera di elementi in pietra e/o in calcestruzzo prefabbricato (zanelle cls, cordonati cls, masselli autobloccanti cls, plinto cls), murati con malta cementizia a 350 kg di cemento R32.5, compresi la stuccatura dei giunti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Zanelle e cordonato: si computa la lunghezza a posto in opera	m
Masselli autobloccanti/olastroni e lastrichino: si computa vuoto per pieno in presenza di chiusini, ostacoli, manufatti.	m ²
Lavorazioni superficiali: si computa misurando la superficie effettivamente lavorata.	m ²
Plinto: si computa ogni elemento posato in opera.	cad

DEFINIZIONE

Zanella: elemento in cls prefabbricato o pietra atto a convogliare le acque meteoriche e di lavaggio.

Cordonato: elementi in cls prefabbricato o pietra atto a delimitare strade, marciapiedi e/o aiuole.

Masselli autobloccanti: elementi in cls prefabbricato usati come strato di rivestimento per pavimentazioni stradali o pedonali e/o aiuole

Lavorazioni superficiali: lavorazione superficiale fatta a mano o con ausilio di attrezzatura.

Plinto: elemento in cav prefabbricato per la posa di pali per illuminazione pubblica.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Laposadeglielementiprefabbricatideveavveniresuunlettodicalcestruzzodialmeno10/15cmegli elementidevonoessereopportunamenterinfianciin calcestruzzoedigiuntisigillaticonmaltafine dicimento.

Laposadeimasselliautobloccantideveavveniresuunlettodisabbiadialmeno3/6cmcompattati conpiastravibrante,elasigillaturadeigiunticonsabbiafineeasciutta.

Lalavorazione superficiale del cordonato, della listaolastrichinoedeilastroniinpietra, diqualsiasi dimensioneespessore, deveessereeseguitaconl'ausiliodiscalpellomanualeodiattrezzaturaperla realizzazione dinastrinoperimetraleodipunzecchiaturafittaeprofonda.

Ilcaloe posizionamentodelplintoincavdeveavvenire, conmezzomeccanicoesuunlettodi calcestruzzoconrinfianchiincls16/20dispessoreminimodcm.10.

CODICE	CAPITOLO E07-Segnaletica stradale	(TIP.04)
---------------	------------------------------------------	-----------------

E07 SEGNALETICA STRADALE: Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale di qualunque tipo, eseguita con materiale conforme alle forme, dimensioni, colori, simboliche e caratteristiche prescritte dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16/12/1992 n. 495 e modificato dal D.P.R. 16/09/1996 n. 610, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
----------------------	------

Segnaletica orizzontale strisce continue o discontinue: si computa secondo l'effettivo sviluppo della lunghezza posta in opera.	m
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Segnaletica orizzontale frecce, zebra, ecc: si computa l'effettiva superficie posta in opera.	m ²
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Segnaletica orizzontale scritte, ecc: si computa secondo l'area del rettangolo che circonda ogni singola lettera posta in opera.	m ²
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Segnaletica verticale: si computa a ciascuna segnale posta in opera.	cad
----------------------------------------------------------------------	-----

DEFINIZIONE

La **segnaletica stradale** è un dispositivo atto ad indicare una prescrizione, un avvertimento o una indicazione a tutti i veicoli circolanti e ad ogni altro utente della strada.

La **segnaletica orizzontale** è composta dalle strisce segnaletiche tracciate sulla strada e dagli inserti catarifrangenti utili, sia di giorno che di notte, per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni (o utili indicazioni) su particolari comportamenti da seguire (frecce, simboli, linee trasversali e longitudinali, ecc.).

La **segnaletica verticale** è composta dai segnali stradali posti su appositi sostegni, cippi, delineatori di margine utili, sia di giorno che di notte, posti in adiacenza alla sede stradale per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni (o utili indicazioni) su particolari comportamenti da seguire (frecce, simboli, linee trasversali e longitudinali, ecc.).

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Tutti i segnali devono essere rigorosamente conformi alle forme, dimensioni, colori, simboliche e caratteristiche prescritte dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16/12/1992 n. 495 e modificato dal D.P.R. 16/09/1996 n. 610.

D.Lgs. 30-4-1992 n. 285 (Codice della Strada)

D.P.R. 16-12-1992 n. 495 (Regolamento Codice della Strada).

Il 1° gennaio 2013 è entrata in vigore, dopo gli anni previsti di coesistenza con le varie norme nazionali, la norma europea **EN12899-1:2007** che impone la marcatura CE obbligatoria su tutti i segnali verticali permanenti, sostegni inclusi, prodotti e commercializzati nei paesi dell'Unione Europea. Anche per l'Italia vengono così superate le vecchie normative in essere, con il recepimento in lingua italiana, nel corpus normativo nazionale, della **UNI EN 12899-1:2008**. Se il sostegno non è conforme ad alcuna classe di prestazione deve essere dichiarato di classe 0 secondo la **UNI EN 12767:2008**. La segnaletica verticale deve rispondere ai requisiti anche della **Norma UNI 11480:2013**

"Istruzioni linee guida per la fornitura e posa in opera di segnaletica stradale" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 24/10/2000, del 27/04/2006 e del 5/08/2013.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Tutti i segnali devono essere rigorosamente conformi alle forme, dimensioni, colori, simboli e caratteristiche prescritte dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16/12/1992 nr. 495 e come modificato dal D.P.R. 16/09/1996 nr. 610. I simboli dovranno essere sempre rigorosamente identici a quelli previsti dalle norme, salvo la diversità delle dimensioni a seconda del formato del segnale. Anche il proporzionamento tra simboli e zone di colore, tra iscrizioni e fondo circostante dovrà essere rigorosamente costante per tutti i segnali dello stesso tipo, per qualunque dimensione.

Segnaletica verticale

La posa dei sostegni sulle banchine deve essere effettuata annegando il piede degli stessi in blocchi di calcestruzzo a 300 kg/m³ di cemento, i blocchi e le cui dimensioni dovranno essere proporzionate agli sforzi da sopportare in rapporto alle dimensioni dei pannelli segnaletici e che comunque non dovranno essere mai inferiori a 30x30x60 cm.

L'altezza di posa dei segnali deve essere compresa tra 0,60 ÷ 2,20 m, misurata tra il bordo inferiore dei cartelli e il piano stradale e la distanza tra il bordo del cartello e il bordo bitumato della strada deve essere non inferiore a 10,50.

Segnaletica orizzontale

La vernice deve essere omogenea e ben dispersa, essente da grumi e pellicole. Le strisce e le scritte devono risultare omogenee e di uniforme luminosità notturna in ogni loro parte. La posa della segnaletica orizzontale deve essere eseguita in modo da risultare allagiusta distanza e posizione agli effetti della visibilità e della regolarità del traffico secondo i tracciati, le figure e le scritte stabilite nelle planimetrie approvate. Essa deve essere lineare, senza sbandamenti o virgolate e rispettando la tolleranza massima di +/- 1 cm.

CODICE	CAPITOLO E08-Barriere stradali, recinzioni e antirumore	(TIP.04)
---------------	----------------------------------------------------------------	-----------------

E08 BARRIERE STRADALI, RECINZIONI E ANTIRUMORE: barriere conformi al D.M. 18/02/92 n.223 e successive modifiche (D.M. 03/06/98, D.M. 11/06/99 e D.M. 21/06/2004), munita di marcatura CE in conformità alla norma europea armonizzata UNI EN 1317-5:2012 e successivi aggiornamenti, secondo quanto prescritto dal D.M. 28/06/2011, compreso infissioni in terreni sciolti e/o su bordo ponte e/o su spartitraffico, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Esclusa la fornitura e il montaggio delle componenti accessorie non influenti a fini della classe di prestazione, dispositivi rifrangenti e trattamentali, escluso altresì la formazione eventuale di cordolo incl.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Barriere stradali: si computa la lunghezza a posta in opera.

m

DEFINIZIONE

Le **Barriere stradali** sono dispositivi di ritenuta stradale (guardrail) che realizzano il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Barriere stradali conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 03/06/98, D.M. 11/06/99 e D.M. 21/06/2004), munita di marcatura CE in conformità alla norma europea armonizzata UNI EN 1317-5:2007+A1:2008 e successivi aggiornamenti, secondo quanto prescritto dal D.M. 28/06/2011.

DM 05/11/2001 n.6792 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade

DM 28 giugno 2011 Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale (G.U. n. 233 del 06 ottobre 2011)

Circ. Min. I.T. n. 62032 del 21/07/2010 Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione, impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali

D.Lgs. 30-4-1992 n. 285 (Codice della Strada)

DPR 16-12-1992n.495(RegolamentoCodicedellaStrada).

UNIEN1317-1:2010Barrieredisicurezzastradalestradali-Parte1:Terminologiaecriterigeneraliper i
metodi diprova

UNIEN1317-2:2010Barrieredisicurezzastradalestradali-Parte2:Classidiprestazione,criteridi
accettazione delle proved'urtoemetodidiprova perlebarrieredisicurezza

UNIEN1317-3:2010Barrieredisicurezzastradalestradali-Parte3:Classidiprestazione,criteridi
accettabilità bastisullaprova di impattoemetodidiprova perattenuatorid'urto

UNIEN1317-4:2010Barrieredisicurezzastradalestradali-Parte4:Classidiprestazione,criteridi
accettazione perlaprova d'urtoemetodidiprova perterminalietransizionidellebarrieredi sicurezza

UNIEN1317-5:2012Sistemidiritenutastradali-Parte5:Requisitidiprodottoevalutazione di
conformità persistemiditrattenimentoveicoli

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Prima dellaposainoperadeidispositivi,dovrà esserefornita allaD.L.ladocumentazione dicui all'art.
4c.2D.M.28/06/2011,edinparticolare:

1. Dichiarazione CE diconformità
2. Certificato CE diconformità
3. manualeperl'utilizzoel'installazione
4. materiali
5. copiaconformedelrapportodiprovaal veroaisensidellenormeUNIEN1317(art.2c.4D.M.
28/06/2011).

Sulla base della documentazione saranno sottoposti ad accettazione della D.L. che effettuerà le
verifiche in merito alle classidiprestazione (livellidicontenimento, severità d'urto, deformazione
della barriera, etc...)previstedaprogetto,aisensidellenormeUNIEN1317edinparticolare allaUNI
EN1317-2:2010.L'impresanonpotràprovvedere allaposainoperainassenzadiaccettazione.

LeoperazioniperunaregolareposainoperadiBarriera metallica(Guardrail)devonofarriferimento
aicontenutispecificidel“manualeperl'utilizzoel'installazione” dicui all'art.4c.2let.f)delD.M.
28/06/2011 contenuto nella documentazione di supporto alla fornitura di ogni dispositivodi
sicurezza,ilqualecambia infunzione dellecaratteristiche specifiche degliarticolelementari
costituenti la barriera stessa.

Acaratteregeneralel'installazionedellebarrieredisicurezza sidifferenzia fralebarrieredarilevato
rispettoaquelledabordoponte.

Su rilevato:

1. Fissare nel terreno, alle estremità del tratto interessato, due tonde in nichel, una volta collegati con un cordino, servono per l'allineamento e la quota dei nastri;
2. Distribuire i nastri sul terreno lungo il percorso tenendoli presenti e il senso di marcia. All'uopo si precisa che i sormonti dei nastri e le ali dei pali debbono essere rivolti nello stesso senso di marcia;
3. In base all'interesse specifico della barriera da installare, in corrispondenza della foratura dei nastri, vengono disposti, in modo perpendicolare agli stessi, i pali;
4. Con attrezzatura adeguata, il palo precedentemente collocato nella giusta posizione viene posto verticalmente e quindi conficcato nel terreno con la massa battente dell'attrezzatura impiegata. Durante tale operazione occorre controllare: l'allineamento e la quota determinati dalla fune, la distanza di interasse prevista e la verticalità determinata da un controllo con la guida del battipalo; avvitare sul palo l'elemento denominato distanziatore in modo non definitivo; raccogliere i nastri precedentemente messi a terra ed avviarli al distanziatore e farlo ruotare senza serrare completamente i bulloni; posare i catadiottrinelle posizioni richieste in base ai tipi di barriera; bloccaggio definitivo a mezzo di avvitatori pneumatici di tutta la bulloneria, previo controllo del livello edell'allineamento dei nastri.

Su manufatto:

Le operazioni per una regolare posa in opera di una Barriera su manufatto sono le stesse della Barriera su rilevato salvo per il punto 4 che deve essere sostituito con:

1. Eseguire i fori previsti dal rapporto di prova del dispositivo di sicurezza mediante l'utilizzo di trapano, fioretto o di opportuna carotatrice,
2. iniettare all'interno degli stessi il resina di fissaggio e di fissare quindi i tirafondi.

Il tecnico, mediante gli strumenti di misura in dotazione, controlla, durante e/o conclusione del lavoro i seguenti parametri:

- Interasse pale e altezza del bordo superiore del nastro, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente, o disegno generico specifico della struttura.
- Lunghezza dell'installazione e allineamento della stessa in funzione dell'andamento planimetrico della strada.
- Serraggio dei bulloni di accoppiamento e dei tirafondi in funzione della qualità del materiale e del diametro del bullone.

- L'infissione nel terreno o l'inghisaggione nelle strutture deve risultare perpendicolare ed in misura conforme a quanto prescritto nei disegni specifici della struttura.
- Spessore degli elementi costituenti la barriera in conformità all'ordine di produzione.
- Aspetto generale della zincatura: macchie, rugosità, incrostazioni, brillantezza e opacità.

Alla fine dell'opera i dispositivi devono essere effettuati a una verifica da parte dell'impresa in contraddittorio con la DL anche in riferimento ai materiali costituenti il dispositivo. Il certificato di corretta posa in opera redatto ai sensi dell'art. 5 D.M. 21/06/2004, conseguente datale verifica, deve essere sottoscritto da entrambe le parti.

A norma dell'art. 5 D.M. 21/06/2004 al termine, l'impresa dovrà fornire apposito contrassegno di identificazione da apporre sulla barriera (almeno uno ogni 100 m di installazione) con le informazioni previste dalla norma EN1317-5.

CODICE	CAPITOLOE09-Sistemazionisuperficialidelterreno	(TIP.04)
---------------	-------------------------------------------------------	-----------------

E09 SISTEMAZIONISUPERFICIALIDELTERRENO:perrinverdimentodiaiuoleoscarpate.

NORMEDIMISURAZIONE	U.M.
---------------------------	-------------

SistemazioneSuperficialidelTerreno:Si computalaperficielavorata. m²

DEFINIZIONE

Lavorazionefinalizzataarendereaverdeilterrenoadiacenteecontiguoilnuovotracciatostradale.

NORMATIVA DII RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

L'esecuzione deve prevedere la preparazione del terreno mediante l'allontanamento del materiale più grossolano, lo spargimento della miscela di sementa, che deve essere leggermente ricopertadal terreno,lospargimentodisostanzeconcimantiedammendantiinquantitàadagarantireil nutrimentodeiseminellaprimafasedicrescita,lesuccessivebagnature.

Nelcasodiprofilaturediscarpateinclinatedeveessereapplicatounostratodigeotessilecon adeguatesovrapposizioniedebitamementepicchettatoalterrenoperevitarneloscopercchiamento.

Lostratoditerrenovegetalesullescarpatedeveesseredicirca30cmdispessore,sistematoastrisce orizzontali, opportunamenteassestato.

La semina deve essere ripetuta fino ad ottenere un adeguato ed uniforme inerbimento.

CODICE	CAPITOLO F06-Fognature stradali	(TIP.04)
---------------	----------------------------------------	-----------------

F06 FOGNATURE STRADALI: fornitura e posa in opera di fognature stradali e pozzetti d'ispezione, incl. sprecompressore / o in PVC rigido e / o in polietilene e / o in ghisa, previa preparazione del piano di posa, conformemente ai profili di progetto, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Tutte le tubazioni dovranno soddisfare i requisiti richiesti dal decreto 12.12.1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni".

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Tubazioni: sic computa il loro sviluppo lineare	m
-------------------------------------------------	---

Pozzetti, griglie e chiusini: sic computa il numero di elementi posti in opera	cad
--------------------------------------------------------------------------------	-----

DEFINIZIONE

Lavorazione finalizzata alla raccolta delle acque reflue epiovane e al convogliamento all'impianto di trattamento e al recapito finale.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Decreto Min. Lav. Pubblici del 12.12.1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni".

L. R. T. 31 maggio 2006, n. 20 - Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Prima della posa in opera, i tubi, i giunti e i pezzi speciali devono essere accuratamente controllati; quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la qualità o le funzionalità dell'opera devono essere scartati e sostituiti. Nel caso in cui il danneggiamento abbia interessato soltanto l'eventuale rivestimento si deve procedere al suo ripristino.

Per il sollevamento e la posa dei tubi in scavo, in rilevato o su appoggi, occorre impiegare mezzi adatti a seconda del tipo e della dimensione, onde evitare il deterioramento dei tubi e in particolare delle testate e degli eventuali rivestimenti protettivi.

Nell'operazione di posa si deve evitare che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che vengano comunque danneggiata la loro superficie interna.

Laposa in opera dei tubi è effettuata sul fondo dello scavo pianato e livellato, eliminando ogni asperità che possa danneggiare i tubi e i rivestimenti. Ovvero, se è necessario costituire il letto di posa o impiegare il primo rinterro, materiali diversi da quelli provenienti dallo scavo, si deve accertare la possibile insorgenza di fenomeni corrosivi adottando appropriate contromisure.

In nessun caso si deve regolarizzare la posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni o altri appoggi discontinui. Il piano di posa deve garantire una assoluta continuità di appoggio e, nei tratti in cui si temono assestamenti, si devono adottare particolari provvedimenti quali: impiego di giunti adeguati, trattamenti speciali del fondo della trincea o, se occorre, appoggi discontinui stabili, quali selle o mensole. In quest'ultimo caso la continuità di contatto tra tubi e selle è assicurata dall'interposizione di materiale idoneo.

Nel caso specifico di tubazioni metalliche, devono essere inserite, ai fini della protezione catodica, in corrispondenza dei punti di appoggio, membrane isolanti. Per i tubi costituiti da materiali plastici si deve prestare particolare cura ed attenzione quando le manovre di carico, trasporto, scarico, accatastamento dei tubi, deposito dei giunti e delle guarnizioni e degli accessori e filamenti dei tubi dovessero effettuarsi a temperature inferiori a 0°C, per evitare danneggiamenti. I tubi che nell'operazione di posa avessero subito danneggiamenti devono essere riparati o sostituiti, secondo quanto precisato nel primo capoverso.

CODICE	CAPITOLO F07-Drenaggi	(TIP.04)
---------------	------------------------------	-----------------

F07 DRENAGGI: Formazione di drenaggi, quali riempimenti a tergo di strutture, realizzazione di canali drenanti ed esecuzione di filtri drenanti al piede di rilevati con tubazioni, nonché per la raccolta e l'allontanamento delle acque drenate.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Canalette e tubazioni: si computa la lunghezza posta in opera m

Drenaggi di acque meteoriche e seguito con geocomposito: si computa la superficie posta in opera. m²

DEFINIZIONE

Sistema di captazione, convogliamento e deflusso delle acque superficiali.

Le opere di drenaggio sono necessarie per l'allontanamento delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale. La scelta del tipo di drenaggio più idoneo dipende dall'intensità e frequenza delle precipitazioni atmosferiche e dalla possibilità di formazione di ghiaccio. Le opere di drenaggio sono inoltre necessarie per la captazione delle acque a tergo delle strutture. La scelta del tipo di drenaggio più idoneo dipende anche dal tipo di terreno da contenere e dalla presenza di falda idrica.

I sistemi di drenaggio si distinguono in due tipi principali:

- drenaggio lineare: si realizza mediante installazione di tubi interrati con una pendenza determinata e di diametro idoneo all' portata da smaltire;
- drenaggio superficiale: si realizza con un sistema di canalizzazioni parallele appoggiate sulla superficie da drenare che convogliano l'acqua in un collettore finale.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Per la posa in opera va realizzato uno strato filtrante con materiale inerte di granulometria grossolana.

Laposa della canaletta deve avvenire partendo dal punto di uscita del flusso, che deve essere opportunamente bloccato in modo da evitare lo spostamento e/o il disallineamento in fase di esecuzione del rifianco.

Le canalette in cls da porre in opera direttamente poggiate sul terreno devono essere riposizionate partendo sempre dal punto di uscita dell'acqua, che anche in questo caso deve essere opportunamente bloccato in modo da evitare successivamente spostamenti delle canalette sovrastanti.

Quando si devono effettuare drenaggi su suoli argillosi si possono utilizzare strati di geotessile da porre in opera semplicemente appoggiate sul terreno o al di sopra dell'elemento di accumulo idrico.

CODICE	CAPITOLO F08-Condottecavidottistradali	(TIP.04)
---------------	-----------------------------------------------	-----------------

F08 CONDOTTECAVIDOTTISTRADALI: fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. e polietilene per condottecavidotti, compresi i letti di posa, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono escluse le scavi, i riinterri e il collegamento e giunzione a tubazioni preesistenti da valutare a parte.

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Condottecavidotti: si computa la lunghezza posta in opera.

m

DEFINIZIONE

Lavorazione per realizzazione di tubazione atta a contenere il passaggio di servizi elettrico, idrico, fognario...

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

LEGGE n° 166 del 01/08/2002 (Disposizioni in materia di infrastrutture e trasporti).

Ai sensi della legge n° 166 del 01/08/2002, art. 40 comma 1, nel caso in cui siano previsti lavori di trincea o comunque di scavo del sottosuolo, devono essere realizzate cave di multi servizio, comunque, a video di adeguata dimensione, conformi alle norme tecniche UNI e CEI pertinenti, per il passaggio di cavi di telecomunicazione e di altre infrastrutture digitali, nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza e di tutela dell'ambiente e della salute pubblica. Detti cavidotti devono essere previsti lungo il tracciato principale e sulle intersezioni fino a collegare tutte le vie di pubblica e sia nuove che esistenti con i finanticon la nuova opera stradale.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Le condottecavidottistradali sono disposte in opera previa regolarizzazione del fondo di scavo, reso non accidentato e resistente, su letto di sabbia dello spessore non inferiore a 10 cm.

I tubi devono essere calati negli scavi con mezzi adeguati a preservarne l'integrità e disposti nella giusta posizione per l'esecuzione delle giunzioni. Salvo quanto riguarda la formazione delle giunzioni, ogni tratto di condotta deve essere disposto e rettificato, in modo che l'asse della tubazione unisca con uniforme pendenza ai diversi punti fissati con appositi picchetti, così da realizzare esattamente l'andamento planimetrico ed altimetrico stabilito.

Per la rete interrata si utilizzano i tubi previsti come da progetto.

La tubazione da interrare deve essere posata con andamento regolare ponendo particolare attenzione allo smaltimento degli accumuli di acqua.

CODICE	CAPITOLOG01-Sezionistradalifinite	(TIP.04)
---------------	------------------------------------------	-----------------

G01 SEZIONISTRADALIFINITE: Stima economica per metro lineare di sezione stradale finita per le tipologie stradali più ricorrenti per carreggiata a due corsie. La stima è effettuata sulle sezioni tipo (rilevato, trincea, trincea con muro di controripa, rilevato con muro di sottoscarpa, rilevato interrato rinforzato) per le tipologie stradali C1, C2, E1, F1e, F1u, F2e secondo il DM 5/11/2001 e per varie quote di progetto. I costi sono relativi alla sezione stradale completa di tutte le opere accessorie (smaltimento delle meteoriche, pacchetto completo della pavimentazione, marciapiedi, ecc..) prendendo come riferimento le condizioni standard, per metro lineare di lunghezza di tronco stradale realizzato (solo nell'ambito di progettazione preliminare).

NORME DI MISURAZIONE	U.M.
-----------------------------	-------------

Si computa la lunghezza posta in opera.

m

DEFINIZIONE

Sezioni stradali tipo.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

I costi di tutte le sezioni (5 livelli di altezza per 6 sezioni tipo, per ogni tipologia realizzativa analizzata) sono stati ottenuti facendo riferimento ai costi, ed alle relative analisi, delle lavorazioni necessarie alla realizzazione della sezione completa; pertanto anche i costi della mano d'opera sono già computati all'interno delle singole analisi che compongono l'analisi della sezione tipo.

Il presente capitolo va utilizzato esclusivamente per la stima dei costi dell'intervento relativo ai studi di fattibilità e progetti preliminari, nell'ambito dei quali è individuata la planimetria e il profilo altimetrico del tracciato, nonché le fondamentali opere d'arte necessarie, dove non è necessario procedere ai relativi costi di dettaglio.

Si riporta il dettaglio delle sezioni tipo analizzate (D.M. 5/11/2001):

SEZIONE TIPO C1: Strada extraurbana - Larghezza complessiva 10,50m = 1,50 banchina + 3,75 corsia + 3,75 corsia + 1,50 banchina;

SEZIONETIPOC2:Stradaextraurbana;-Larghezzacomplessiva9,50m=1,25banchina+3,50corsia+3,50corsia+1,25banchina;

SEZIONE TIPO E1: Strada urbana; - Larghezza complessiva 10,00 m = 1,50 marciapiede + 0,50 banchina + 3,00 corsia + 3,00 corsia + 0,50 banchina + 1,50 marciapiede;

SEZIONETIPOF1e:Stradaextraurbana;-Larghezzacomplessiva9,00m=1,00banchina+3,50corsia+3,50corsia+1,00banchina;

SEZIONE TIPO F1u: Strada urbana; - Larghezza complessiva 9,50 m = 1,50 marciapiede + 0,50 banchina + 2,75 corsia + 2,75 corsia + 0,50 banchina + 1,50 marciapiede;

SEZIONETIPOF2e:Stradaextraurbana;-Larghezzacomplessiva8,50m=1,00banchina+3,25corsia+3,25corsia+1,00banchina;

Per ciascuna delle suddette sezioni tipo, sono state considerate le seguenti tipologie realizzative: SEZIONE

IN RILEVATO con altezza variabile tra 1,00 m e 5,00 m

SEZIONE IN TRINCEA con profondità variabile tra 1,00 m e 5,00 m

SEZIONEINRILEVATOCONMUROPREFABBRICATODISOTTOSCARPAconaltezzavariabiletra3,00me6,00m

SEZIONEINTRINCEACONMUROPREFABBRICATODICONTORIPAconaltezzavariabiletra3,00me6,00m

SEZIONE IN RILEVATO CON TERRE ARMATE con altezza variabile tra 5,00 m e 9,00 m



AZIENDA U.S.L. TOSCANA CENTRO

Lavori di

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA RICOSTRUTTIVA, PREVIA DEMOLIZIONE E CONTESTUALE RICOSTRUZIONE, PER LA REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO POLIFUNZIONALE A PREVALENTE USO SANITARIO IN PIAZZA DEI MACELLI A CERTALDO

CUP:

CIG:

SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

(articolo 43, comma 1, regolamento generale, d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro	1.674.702,87
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	167.756,95
A	Totale appalto (1 + 2)	1.842.459,82

Indice:

PREMESSA

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

- Articolo 1 Oggetto del contratto.
- Articolo 2 Ammontare del contratto.
- Articolo 3 Condizioni generali del contratto.
- Articolo 4 Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

- Articolo 5 Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.
- Articolo 6 Penale per i ritardi - Premio di accelerazione.
- Articolo 7 Sospensioni o riprese dei lavori.
- Articolo 8 Oneri a carico dell'appaltatore.
- Articolo 9 Contabilità dei lavori.
- Articolo 10 Invariabilità del corrispettivo.
- Articolo 11 Variazioni al progetto e al corrispettivo.
- Articolo 12 Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.
- Articolo 13 Ritardo nei pagamenti.
- Articolo 14 Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.
- Articolo 15 Risoluzione del contratto.
- Articolo 16 Controversie.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

- Articolo 17 Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.
- Articolo 18 Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.
- Articolo 19 Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.
- Articolo 20 Subappalto.
- Articolo 21 Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.
- Articolo 22 Obblighi assicurativi.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

- Articolo 23 Documenti che fanno parte del contratto.
- Articolo 24 Richiamo alle norme legislative e regolamentari.
- Articolo 25 Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

AZIENDA USL TOSCANA CENTRO

Repertorio n. _____
del _____

CONTRATTO D'APPALTO

per l'esecuzione dei lavori di _____

in località _____

L'anno duemila _____, il giorno _____ del mese di _____, nella residenza comunale, presso l'ufficio di Segreteria, avanti a me, dott. _____

Ufficiale rogante, Segretario _____ del Comune di _____, autorizzato a rogare, nell'interesse del Comune, gli atti in forma pubblica amministrativa, sono comparsi i signori:

a)- _____

nato a _____ il _____, che dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del Comune di _____, codice fiscale _____ e partita IVA _____, che rappresenta nella sua qualità di _____,

di seguito nel presente atto denominato semplicemente «stazione appaltante»;

b)- _____

nato a _____ il _____, residente in _____, via _____, _____ in qualità di _____ dell'impresa _____ con sede in _____, via _____, _____

codice fiscale _____ e partita IVA _____, che agisce quale impresa appaltatrice in forma singola

(oppure, in alternativa, in caso di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese)

capogruppo mandatario del raggruppamento temporaneo/consorzio ordinario di imprese costituito con atto notaio _____ in _____, rep. _____/racc. _____ in data _____, tra essa medesima e le seguenti imprese mandanti:

1- impresa _____

con sede in _____, via _____, _____;

codice fiscale _____ e partita IVA _____;

2- impresa _____

con sede in _____, via _____, _____;

codice fiscale _____ e partita IVA _____;

3- impresa _____

con sede in _____, via _____, _____;

codice fiscale _____ e partita IVA _____;

4- impresa _____

con sede in _____, via _____, _____;

codice fiscale _____ e partita IVA _____;

comparenti della cui identità personale e capacità giuridica io Ufficiale rogante personalmente certo.

Di comune accordo le parti sopra nominate, in possesso dei requisiti di legge, rinunciano all'assistenza di testimoni con il mio consenso.

PREMESSO

a) che con determinazione del responsabile/del dirigente del servizio n. _____ in data _____, è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori di _____

- per un importo dei lavori da appaltare di euro _____, di cui euro _____ oggetto dell'offerta di ribasso ed euro _____ per oneri per la sicurezza già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta;
- b) che è stata assunta determinazione a contrattare da parte del responsabile/del dirigente del servizio n. ____ in data _____;
- c) che in seguito a _____, il cui verbale di gara è conservato agli atti, è stata adottata la proposta di aggiudicazione, che ai sensi dell'articolo 33, comma 1, del decreto legislativo n. 50 del 2016, è stata approvata con determinazione del responsabile/del dirigente del servizio n. ____ in data _____ (**oppure**) è stata approvata tacitamente dopo che sia trascorso il termine di trenta giorni (**oppure**) è stata approvata unitamente al provvedimento di cui alla lettera d);
- d) che con determinazione del responsabile/del dirigente del servizio n. ____ in data _____, è stata disposta l'aggiudicazione ai sensi dell'articolo 32, commi 5 e 6, del decreto legislativo n. 50 del 2016, divenuta efficace in data _____ (**se non è stato assunto un provvedimento di approvazione della proposta di aggiudicazione ai sensi della lettera c), aggiungere**) unitamente con l'approvazione della proposta di aggiudicazione in quanto non sono stati rilevati motivi ostativi;
- e) che il possesso dei requisiti dell'appaltatore è stato verificato positivamente, come risulta dalla nota del Responsabile del procedimento n. ____ in data _____, con la conseguente efficacia dell'aggiudicazione di cui alla precedente lettera d), ai sensi dell'articolo 32, commi 7 e 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016;
- f) che è trascorso il periodo di sospensione di cui all'articolo 32, comma 9, del D.lgs. 50 del 18/04/2016, senza che siano pendenti ricorsi;

TUTTO CIO' PREMESSO

Le parti convengono e stipulano quanto segue:

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1. Oggetto del contratto

1. La stazione appaltante concede all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto per l'esecuzione dei lavori citati in premessa. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati, con particolare riferimento al Capitolato Speciale d'appalto, nonché all'osservanza della disciplina di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (nel seguito «Codice dei contratti»), nel correttivo decreto legislativo 56/2017 e del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, nei limiti della sua applicabilità.
2. Sono richiamate esplicitamente tutte le definizioni previste dall'articolo 1 del Capitolato Speciale d'appalto.
3. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010:
 - 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: _____.

Articolo 2. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale ammonta a euro _____ (diconsi euro _____), di cui:
 - a) euro _____ per lavori veri e propri,
 - b) euro 167.756,95 per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.
2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.
3. Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 43, comma 6, del d.P.R. n. 207 del 2010, per cui l'importo contrattuale resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di detti lavori.

Articolo 3. Condizioni generali del contratto.

1. L'appalto è concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.
2. E' parte integrante del contratto l'elenco dei prezzi unitari del progetto esecutivo ai quali è applicato il ribasso contrattuale.
3. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale il computo metrico e il computo metrico estimativo allegati al progetto.

Articolo 4. Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

1. Ai sensi e per gli effetti tutti dell'articolo 2 del capitolato generale d'appalto approvato con d.m. 19 aprile 2000, n. 145, l'appaltatore ha eletto domicilio nel comune di _____, all'indirizzo _____, presso _____.
2. Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del capitolato generale d'appalto, i pagamenti a favore dell'appaltatore saranno effettuati mediante _____.
3. Ai sensi dell'articolo 3, commi 2 e seguenti del capitolato generale d'appalto, come risulta dal documento allegato al presente contratto sotto la lettera «_____», è/sono autorizzato/i a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o a saldo, per conto dell'appaltatore, i__ signor__ _____ autorizzato/i ad operare sul conto di cui al comma 4.
4. I pagamenti saranno effettuati mediante bonifico sul conto corrente corrispondente al seguente codice IBAN: IT ____ - ____ - _____ - _____ - _____ acceso presso _____, ovvero su altro conto bancario o postale comunicato alla stazione appaltante, unitamente alle generalità dei soggetti autorizzati ad operare sul conto, se diverso, entro 7 giorni dall'accensione del conto stesso.
5. Ai sensi dell'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, l'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza, per atto pubblico e deposito presso la stazione appaltante, a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. La stazione appaltante può esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'appaltatore, previa motivata comunicazione.
6. Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, condizioni, modalità o soggetti, di cui ai commi precedenti deve essere tempestivamente notificata dall'appaltatore alla stazione appaltante la quale, in caso contrario, è sollevata da ogni responsabilità.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 5. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati e iniziati entro 45 giorni dalla presente stipula.
2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 650 (seicentcinquanta) naturali decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Articolo 6. Penale per i ritardi

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori

- è applicata una penale pari allo UNO per mille (euro _____ e centesimi _____ ogni mille) dell'importo contrattuale.
2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori, in proporzione ai lavori non ancora eseguiti. La misura complessiva della penale non può superare il 10% dell'importo del contratto, pena la facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Articolo 7. Sospensioni e riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori su ordine del direttore dei lavori nei casi di avverse condizioni climatologiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori, compresa la necessità di procedere alla redazione di varianti in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del Codice dei contratti.
2. La sospensione dei lavori permane per il tempo necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato la interruzione.
3. Se l'appaltatore ritiene essere cessate le cause della sospensione dei lavori senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa dell'appaltatore. La diffida è necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori se l'appaltatore intende far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
4. Se i periodi di sospensione superano un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori oppure i sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone allo scioglimento, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. In ogni altro caso, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso e indennizzo.

Articolo 8. Oneri a carico dell'appaltatore.

1. Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri già previsti dal capitolato speciale d'appalto, quelli a lui imposti per legge, per regolamento o in forza del capitolato generale.
2. In ogni caso si intendono comprese nei lavori e perciò a carico dell'appaltatore le spese per:
 - a) l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
 - b) il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
 - c) attrezzi e opere provvisoriale e quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
 - d) rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio;
 - e) le vie di accesso al cantiere;
 - f) la messa a disposizione di idoneo locale e delle necessarie attrezzature per la direzione dei lavori;
 - g) passaggio, occupazioni temporanee e risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
 - h) la custodia e la conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.
4. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese

- operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
5. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
 6. Sono altresì a carico dell'appaltatore gli oneri di cui all'articolo 25.

Articolo 9. Contabilità dei lavori.

1. La contabilità dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti.
2. La contabilità dei lavori a corpo è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevata dal capitolato speciale d'appalto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonome del direttore dei lavori che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo.
3. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.
4. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per i lavori per prestazioni effettivamente eseguite, con la sola eccezione del prezzo che è quello contrattuale prestabilito dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta in sede di gara.

Articolo 10. Invariabilità del corrispettivo.

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Articolo 11. Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Se la stazione appaltante, per il tramite della direzione dei lavori, richiede e ordina modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 106 del Codice dei contratti, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento.
2. In tal caso trova applicazione, verificandosene le condizioni, la disciplina di cui agli articoli 43, comma 8, del d.P.R. n. 207 del 2010.

Articolo 12. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.

1. In applicazione dell'articolo 35, comma 18, del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP, recuperata in corso d'opera proporzionalmente ai pagamenti di cui al comma 2.
2. All'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto, alle condizioni previste dal Codice dei contratti e dal Capitolato speciale d'appalto, al maturare di ogni stato di avanzamento dei lavori di importo al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'articolo 30, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti e dell'importo delle rate di acconto precedenti, non inferiore a euro 300.000,00.

3. Sono fatte salve le eventuali ritenute per gli inadempimenti dell'appaltatore in merito agli obblighi contributivi, previdenziali o retributivi relativi all'impresa o ai subappaltatori.
4. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 2.
5. Il pagamento della rata di saldo e di qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'impresa in forza del presente contratto è effettuato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del conto finale entro 90 giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla presentazione di una garanzia fideiussoria, ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti, dello stesso importo aumentato degli interessi legali calcolati per un biennio, con scadenza non inferiore a 24 (ventiquattro mesi) mesi dalla data di emissione del certificato di cui all'articolo 14, comma 1.
7. In ottemperanza all'articolo 3 della legge n. 136 del 2010:
 - a) tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei subcontraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico quale idoneo alla tracciabilità, sui conti dedicati di cui all'articolo 4, comma 4;
 - b) ogni pagamento deve riportare il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 2;
 - c) devono comunque essere osservate le disposizioni di cui al predetto articolo 3 della legge n. 136 del 2010;
 - d) la violazione delle prescrizioni di cui alle lettere a), b) e c) costituisce causa di risoluzione del presente contratto alle condizioni del Capitolato speciale d'appalto;
 - e) 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 di cui al presente contratto; in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.
8. Sull'importo di ogni certificato di pagamento è operata la trattenuta di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima.
9. Pagamento IVA mediante _____ codice univoco (PA) ASL _____

Articolo 13. Ritardo nei pagamenti.

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi alle rate di acconto o di saldo, nonché in caso di ritardo nei relativi pagamenti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori, nella misura, con le modalità e i termini di cui al medesimo Capitolato speciale d'appalto.
2. Trascorsi i termini di cui sopra o, 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 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, oppure, secondo quanto previsto al successivo art. 16 per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Articolo 14. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori, ha carattere provvisorio e deve essere approvato dalla Stazione appaltante.
2. Il certificato di cui al comma 1 assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione; il silenzio di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni equivale ad approvazione.

3. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato all'emissione del certificato di collaudo provvisorio, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.
4. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, del certificato di collaudo provvisorio; resta nella facoltà della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Articolo 15. Risoluzione del contratto.

1. La stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
 - a) nei casi di cui all'articolo 108 del Codice dei contratti;
 - b) in tutti gli altri casi previsti dall'articolo 54 del Capitolato Speciale d'appalto.
 - c) ogni altra causa prevista dal Capitolato speciale d'appalto.
2. La stazione appaltante risolve il contratto in caso di verifica di una delle seguenti condizioni:
 - decadenza attestazione S.O.A.
 - presentazione di false documentazioni
 - presentazione di dichiarazioni mendaci
3. L'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

Articolo 16. Controversie.

1. Se sono iscritte riserve sui documenti contabili per un importo compreso tra quelli di cui al comma 2, il responsabile del procedimento esperisce un tentativo di accordo bonario, acquisita immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, del collaudatore, formulando all'appaltatore e alla stazione appaltante, entro novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario sulla quale le parti si devono pronunciare nei termini di legge.
2. La procedura di cui al comma 1 è esperibile a condizione che il responsabile del procedimento, ad un esame sommario delle riserve, riconosca:
 - a) che queste siano pertinenti e non imputabili a modifiche progettuali per le quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti;
 - b) che il loro importo non sia inferiore al 5% né superiore al 15% dell'importo contrattuale.
3. La procedura può essere reiterata. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio.
4. E' sempre ammessa la transazione tra le parti ai sensi dell'articolo 208 del Codice dei contratti.
5. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto sono devolute all'autorità giudiziaria competente del Foro di Firenze con esclusione della competenza arbitrale.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Articolo 17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.
2. L'appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.
3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la stazione appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori, nei modi, termini

- e misura previsti dall'ordinamento, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.
4. L'appaltatore e gli eventuali subappaltatori, sono obbligati, ai fini retributivi, ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.
 5. Ai sensi dall'articolo 90, comma 9, lettera b), del decreto legislativo n. 81 del 2008, dell'articolo 6 del d.P.R. n. 207 del 2010, dell'articolo 31 della legge n. 98 del 2013, è stato acquisito apposito Documento unico di regolarità contributiva.

Articolo 18. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'appaltatore, ha depositato presso la stazione appaltante:
 - a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
 - b) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008, del quale assume ogni onere e obbligo;
 - c) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui alla lettera b).
2. Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al comma 1, lettera b) e il piano operativo di sicurezza di cui al comma 1, lettera c) formano parte integrante del presente contratto d'appalto.
3. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere oppure i processi lavorativi utilizzati.
4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.
5. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

Articolo 19. Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, si prende atto che in relazione all'appaltatore non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale di cui agli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia.
2. Ai fini del comma 1, si prende atto della comunicazione antimafia / l'informazione antimafia, archiviata al protocollo informatico della stazione appaltante alla posizione numero _____, acquisita mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.

(opzione 3: in alternativa, e in ogni caso, a prescindere dall'importo, qualora si tratti di attività di cui all'articolo 1, comma 53, della legge n. 190 del 2012; oppure in aggiunta alle opzioni precedenti qualora i lavori in appalto prevedano anche attività di cui all'articolo 1, comma 53, della legge n. 190 del 2012)

2. Ai fini del comma 1, è stata accertata l'idonea iscrizione dell'appaltatore ***(in caso di concorrente singolo)*** nella white list tenuta dalla prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) di _____, nella/e sezione/i _____ dalla data del _____ ***(oppure, in caso di RTI)*** nelle white list come segue:
 - impresa _____, presso la prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) di _____ nella/e sezione/i _____ dalla data del _____;
 - impresa _____, presso la prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) di _____ nella/e sezione/i _____ dalla data del _____;
 - impresa _____, presso la prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) di _____ nella/e sezione/i _____ dalla data del _____.

Articolo 20. Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.
2. Previa autorizzazione della stazione appaltante e nel rispetto dell'articolo 105 del Codice dei contratti, i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto.
3. L'autorizzazione al subappalto è altresì subordinata agli adempimenti di cui all'articolo 19, comma 2.
4. Restano comunque fermi i limiti al subappalto previsti dall'articolo 105, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, nonché dal Capitolato Speciale d'appalto.
5. La stazione appaltante provvede al pagamento diretto dei subappaltatori in base allo stato di avanzamento.
(oppure, in alternativa)
5. La stazione appaltante, di norma, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori; tuttavia provvede al pagamento diretto dei subappaltatori qualora questi siano micro imprese o piccole imprese.

Articolo 21. Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita cauzione definitiva) mediante _____ numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____ agenzia/filiale di _____ per l'importo di euro _____ pari al ____ per cento dell'importo del presente contratto.
2. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito.
3. La garanzia, per il rimanente ammontare del 2 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio.
4. La garanzia deve essere integrata, nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 2, ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.
5. Trova applicazione la disciplina di cui allo schema 1.2 allegato al d.m. 12 marzo 2004, n. 123.

Articolo 22. Obblighi assicurativi.

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti l'appaltatore assume la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.
2. L'appaltatore ha stipulato a tale scopo un'assicurazione sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, con polizza numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____ agenzia/filiale di _____, come segue:
 - a) per danni di esecuzione per un massimale di euro _____ (euro _____), ripartito come da Capitolato speciale d'appalto;
 - b) per responsabilità civile terzi per un massimale di euro _____ (_____).
3. Le polizze di cui al presente articolo devono essere rilasciate alle condizioni e in conformità agli schemi tipo allegati al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 23. Documenti che fanno parte del contratto.

1. Costituiscono parte integrante e sostanziale del contratto:
 - a) il Capitolato Speciale d'appalto
 - b) gli elaborati grafici progettuali e le relazioni
 - c) l'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3 (compreso quello relativo agli oneri della sicurezza)
 - d) i piani di sicurezza previsti dal decreto legislativo n. 81 del 2008;

- e) il cronoprogramma;
 - f) le polizze di garanzia di cui ai precedenti articoli 21 e 22;
 - g) il computo metrico estimativo (compreso quello relativo agli oneri della sicurezza);
 - h) il capitolato generale, approvato con d.m. n. 145 del 2000, per quanto non previsto nel Capitolato Speciale d'appalto.
2. I documenti elencati al precedente comma 1, pur essendo parte integrante e sostanziale del contratto, sottoscritti dalle parti, sono conservati dalla Stazione appaltante presso _____.
3. Fanno altresì parte del contratto, alle condizioni di cui al precedente comma 2, secondo periodo, i seguenti documenti:
- a) _____;
 - b) _____;
 - c) _____.

Articolo 24. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

- 1. Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il Codice dei contratti e il d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, in quanto applicabile.
- 2. L'appaltatore dichiara di non essere sottoposto alle sanzioni di interdizione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione, né all'interruzione dell'attività, anche temporanea, ai sensi degli articoli 14 e 16 del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 né essere nelle condizioni di divieto a contrattare di cui all'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001.
- 3. In caso di sopravvenuta inefficacia del contratto in seguito ad annullamento giurisdizionale dell'aggiudicazione definitiva, trovano applicazione gli articoli 121, 122, 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Articolo 25. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

- 1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore.
- 2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
- 3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del d.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.
- 4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

E richiesto, io Ufficiale rogante, ho ricevuto quest'atto da me pubblicato mediante lettura fattane alle parti che a mia richiesta l'hanno dichiarato conforme alla loro volontà ed in segno di accettazione lo sottoscrivono.

Fatto in triplice copia, letto, confermato e sottoscritto:

Il Rappresentante della stazione appaltante

L'appaltatore

L'Ufficiale rogante



COMUNE DI CERTALDO

Città Metropolitana di Firenze

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

L'anno duemiladiciotto e questo giorno undici del mese di luglio, dalle ore 14,00 alle ore 14,35, nella sala giunta, convocata dal Sindaco, si è riunita la Giunta Comunale.

PRESIEDE il Sindaco Sig. Giacomo Cucini

SONO PRESENTI gli Assessori Sig.ri: Francesco Dei - Jacopo Arrigoni - Clara Conforti

SONO ASSENTI gli Assessori Sig.ri: Francesca Pinochi – Piero Di Vita

PARTECIPA il Segretario Generale Dott. Danilo D'Aco, incaricato della redazione del presente verbale

<p>DELIBERAZIONE</p> <p>N. 147</p> <p>del</p> <p>11.07.2018</p>	<p>OGGETTO: IMMOBILI COMUNALI – Intervento di ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza Macelli – Progetto definitivo ed esecutivo – Riapprovazione del Capitolato speciale di appalto e dello Schema di contratto di appalto a seguito dell'entrata in vigore del D.M. del 7/3/2018 n. 49.</p>
-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La presente deliberazione:

- viene comunicata, contestualmente all'affissione all'albo pretorio, ai capigruppo consiliari (art. 125 D.Lgs. 18.08.2000 n. 267);
- viene comunicata, contestualmente all'affissione all'albo pretorio, al Prefetto (art. 135, comma 2, D.Lgs. 18.08.2000 n. 267);

OGGETTO: IMMOBILI COMUNALI – Intervento di ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza Macelli – Progetto definitivo ed esecutivo – Riapprovazione del Capitolato speciale di appalto e dello Schema di contratto di appalto a seguito dell'entrata in vigore del D.M. del 7/3/2018 n. 49.

LA GIUNTA COMUNALE

VISTA la proposta di deliberazione avente per oggetto: "IMMOBILI COMUNALI – Intervento di ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza Macelli – Progetto definitivo ed esecutivo – Riapprovazione del Capitolato speciale di appalto e dello Schema di contratto di appalto a seguito dell'entrata in vigore del D.M. del 7/3/2018 n. 49.";

VISTI gli allegati pareri favorevoli espressi ai sensi dell'Art. 49 del Decreto Legislativo N. 267 del 18.08.2000 dal Responsabile del Settore in ordine alla regolarità tecnica e dal Responsabile del Settore Finanziario e Interni in ordine alla regolarità contabile;

Con voti unanimi favorevoli espressi per alzata di mano;

DELIBERA

di approvare la proposta di deliberazione di seguito riportata:

LA GIUNTA COMUNALE

Premesso che:

- il progetto riguarda il complesso immobiliare posto sul tratto terminale di Piazza dei Macelli, di cui l'Amministrazione Comunale ha la comproprietà di due degli edifici che vi ricadono, mentre le altre due costruzioni sono di proprietà esclusiva della ASL, ove in attuazione degli accordi intrapresi, è stato trasferito il Distretto Socio Sanitario;
- l'intervento in esame costituisce il completamento del "programma di riorganizzazione delle strutture socio sanitarie" presenti sul territorio comunale, attivatosi a seguito ad un protocollo di accordi tra Comune di Certaldo ed ASL;

Visto il progetto definitivo ed esecutivo approvato con Delibera della Giunta Comunale n° 81 del 20/04/2018, redatto sulla base delle indicazioni del Progetto Preliminare approvato con Delibera della Giunta Comunale n° 43 del 07/03/2014 e al successivo Progetto di variante sostanziale approvato con Delibera della Giunta Comunale n° 203 del 08/11/2016, che prevede un intervento di ristrutturazione edilizia ricostruttiva, previa demolizione e contestuale ricostruzione, mediante la completa demolizione degli immobili oggi non utilizzati, e la realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica da porre in aderenza alle esistenti strutture sanitarie, in modo da creare un vero e proprio collegamento fisico e funzionale tra le due strutture, al fine realizzare di una nuova costruzione polifunzionale a prevalente uso sanitario;

Visto che a seguito degli accordi intercorsi tra il Comune di Certaldo e l'Azienda U.S.L. Toscana Centro, si stabiliva che tutti gli atti consecutivi all'approvazione del Progetto esecutivo fossero di competenza dell'Azienda USL Toscana Centro, alla quale sono stati demandati i necessari adempimenti relativi all'affidamento dei lavori di realizzazione del

presente intervento, e rilevato che al momento non è stato ancora possibile provvedere alla pubblicazione del bando di gara;

Visto il decreto del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti 7 marzo 2018, n. 49, recante "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione", pubblicato sulla G.U. n. 111 del 15 maggio 2018 (entrato in vigore in data 30/05/2018), e preso atto che il Regolamento in esame è applicabile ai contratti i cui bandi ed avvisi pubblicati dopo tale data, principio, affermato in linea generale dall'art. 216, comma 1 del Codice dei contratti pubblici, ribadito con le modifiche del cd. Correttivo (D. Lgs. 19/4/2017, n. 56) con riferimento alle Linee Guida ANAC (art. 213, comma 17-bis, D. Lgs. 50/2016 s.m.i.);

Alla luce di quanto sopra si è reso necessario provvedere all'integrazione del *CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO* e dello *SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO* al fine di rendere detta documentazione pienamente rispondente ai dettami del D.M. 07/03/2018 n°49, che riapprovati integralmente con la presente deliberazione sostituiscono i documenti facenti parte del progetto definitivo ed esecutivo di cui alla deliberazione n. 60/GC del 29/03/2018 e alla deliberazione della Giunta Comunale n° 81 del 20/04/2018;

Visto il T.U.E.L. approvato con il D.Lgs. n. 267/2000 e s.m.,

DELIBERA

1) di riapprovare, per le motivazioni sopra esposte, relativamente al progetto definitivo ed esecutivo dell'intervento di ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione, per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza Macelli, la seguente documentazione allegata:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO (INTEGRATO)
SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO (INTEGRATO)

2) di stabilire che tutti gli atti consecutivi al presente provvedimento deliberativo saranno di competenza dell'Azienda USL Toscana Centro alla quale sono demandati i necessari adempimenti relativi all'affidamento dei lavori di realizzazione del presente intervento;

3) di comunicare il presente atto ai capigruppo consiliari, ai sensi dell'art. 125 del D.Lgs 18.08.2000, n. 267.

Quindi, ravvisata la necessità che la presente deliberazione acquisti immediata efficacia, con voti unanimi favorevoli,

DELIBERA

di dichiarare immediatamente eseguibile il presente atto.



COMUNE DI CERTALDO

Città Metropolitana di Firenze

Gli allegati alla presente deliberazione sono a disposizione, per la visione, presso l'ufficio Urbanistica.

UFFICIO SEGRETERIA



COMUNE DI CERTALDO

Città Metropolitana di Firenze

PARERI resi ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18.08.2000 n.267 allegati alla deliberazione di Giunta Comunale:

avente il seguente oggetto:

IMMOBILI COMUNALI – Intervento di ristrutturazione edilizia ricostruttiva previa demolizione e contestuale ricostruzione per la realizzazione di un edificio polifunzionale a prevalente uso sanitario sito in Piazza Macelli – Progetto definitivo ed esecutivo – Riapprovazione del Capitolato speciale di appalto e dello Schema di contratto di appalto a seguito dell'entrata in vigore del D.M. del 7/3/2018 n. 49.

Visto l'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18.08.2000 n.267 esprimo parere favorevole in ordine alla **REGOLARITA' TECNICA** del presente schema di deliberazione.

Vedi sul retro eventuale parere contrario.

Certaldo, 10.07.2018

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
F.to Arch. Carlo Vanni

Vista la proposta di deliberazione di cui all'oggetto e rilevato che la stessa non presenta aspetti di natura contabile, non esprime alcun parere in merito in quanto non ricorrono gli estremi per l'espressione del parere di cui all'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18.08.2000 n.267.

Vista la proposta di deliberazione di cui all'oggetto esprime parere favorevole in ordine alla regolarità contabile della medesima ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18.08.2000 n.267.

Certaldo, 11.07.2018

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO
F.to Dott.ssa Tania Frediani

Letto, approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE

(F.to Dott. Giacomo Cucini)

IL SEGRETARIO GENERALE

(F.to Dott. Danilo D'Aco)

ESECUTIVITÀ

La presente deliberazione è divenuta esecutiva per decorrenza del termine di giorni DIECI dalla sua pubblicazione all'albo pretorio il 17 Luglio 2018 (art. 134, comma 3, D.Lgs. n. 267/2000).

Certaldo, _____

IL FUNZIONARIO RESPONSABILE

La presente deliberazione è stata:

Revocata con atto n. _____ del _____

Modificata con atto n. _____ del _____

Certaldo, _____

IL FUNZIONARIO RESPONSABILE

Copia conforme all'originale, in carta libera per uso amministrativo

Certaldo, 17 Luglio 2018

IL FUNZIONARIO RESPONSABILE

(F.to Dott. Danilo D'Aco)
