

Oggetto	EDILIZIA DI CULTO DA REALIZZARSI NEI COMUNI DEL P.O.V. RICADENTI NEL TERRITORIO DELLA ARCIDIOCESI DI POTENZA - MURO LUCANO - MARSICO NUOVO PROGRAMMA OPERATIVO VAL D'AGRI, MELANDRO, SAURO, CAMASTRA. EDILIZIA DI CULTO D.G.R. 637/21 LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER RIFACIMENTO COPERTURA DELLA CASA CANONICA E SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE DEI LOCALI DI MINISTERO PASTORALE "DON ANTONIO PETRONE" DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA IMMACOLATA CONCEZIONE DI SASSO DI CASTALDA.	
Committente	ARCIDIOCESI DI POTENZA - MURO LUCANO - MARSICO NUOVO	
Luogo e data	Sasso di Castalda	Maggio 2024
Allegato		
Numero	Descrizione	Scala
15	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	-
I Progettisti		Il Committente
<u>geom. Gianmarco pepe</u>	<u>geom. Alessio Laurino</u>	<u>RUP - Ing. Gianluca Loperte</u>

Comune di Sasso di Castalda (PZ)

**EDILIZIA DI CULTO DA REALIZZARSI NEI COMUNI DEL P.O.V.
RICADENTI NEL TERRITORIO DELLA ARCIDIOCESI DI POTENZA -
MURO LUCANO - MARSICO NUOVO**

**PROGRAMMA OPERATIVO VAL D'AGRI, MELANDRO,
SAURO, CAMASTRA
EDILIZIA DI CULTO D.G.R. 637/21**

CAPITOLATO GENERALE

D.M. n° 145 19 APRILE 2000

LAVORI DI

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER RIFACIMENTO COPERTURA DELLA CASA CANONICA E
SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE DEI LOCALI DI MINISTERO PASTORALE "DON ANTONIO
PETRONE" DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA IMMACOLATA CONCEZIONE DI SASSO DI CASTALDA.**

DATI APPALTO

Codice unico di progetto (CUP)	
Codice Identificativo Gara (CIG)	
Contratto	A misura
Importo dei lavori	€ 68 230,19
Costi della sicurezza	€ 4 549,81
<i>di cui Costi della Manodopera</i>	<i>16.614,86 €</i>
TOTALE APPALTO	72.780,00 €

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Gianluca Loperte

Il Progettista
geom. Gianmarco Pepe

Il Progettista
geom. Alessio LAurino

Art. 1 - Contenuto del capitolato generale

1. Il Capitolato Generale d'appalto, in prosieguo denominato Capitolato, contiene la disciplina regolamentare dei rapporti tra le amministrazioni aggiudicatrici e i soggetti affidatari di lavori pubblici.
2. Le disposizioni del capitolato devono essere espressamente richiamate nel contratto di appalto; esse si sostituiscono di diritto alle eventuali clausole difformi di contratto o di capitolato speciale, ove non diversamente disposto dalla legge o dal regolamento.

Art. 2 - Domicilio dell'appaltatore

1. L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal direttore dei lavori o dal responsabile unico del procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

Art. 3 - Indicazione delle persone che possono riscuotere

1. Il contratto di appalto e gli atti di cottimo devono indicare:
 - a. il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti, e le relative modalità, secondo le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante;
 - b. la persona o le persone autorizzate dall'appaltatore a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla stazione appaltante; gli atti da cui risulti tale designazione sono allegati al contratto.
2. La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla stazione appaltante.
3. In caso di cessione del corrispettivo di appalto successiva alla stipula del contratto, il relativo atto deve indicare con precisione le generalità del cessionario ed il luogo del pagamento delle somme cedute.
4. In difetto delle indicazioni previste dai commi precedenti, nessuna responsabilità può attribuirsi alla stazione appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'appaltatore a riscuotere.

Art. 4 - Condotta dei lavori da parte dell'appaltatore

1. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza 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.
2. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'amministrazione committente, che provvede a dare comunicazione all'ufficio di direzione dei lavori.
3. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.
4. Quando ricorrono gravi e giustificati motivi l'amministrazione committente, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

Art. 5 - Cantieri, attrezzi, spese ed obblighi generali a carico dell'appaltatore

1. La stazione appaltante può mantenere sorveglianti in tutti i cantieri, sui galleggianti e sui mezzi di trasporto utilizzati dall'appaltatore.

Art. 6 - Disciplina e buon ordine dei cantieri

1. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.
2. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.
3. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato ai sensi dell'articolo.
4. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
5. Il direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplinato, incapacità o grave negligenza.
6. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Art. 7 - Spese di contratto, di registro ed accessorie

1. Sono a carico dell'appaltatore le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione compresi quelli tributari.
2. Se al termine dei lavori il valore del contratto risulti maggiore di quello originariamente previsto è obbligo dell'appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza. Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione da parte della stazione appaltante sono subordinati alla dimostrazione dell'eseguito versamento delle maggiori imposte.
3. Se al contrario al termine dei lavori il valore del contratto risulti minore di quello originariamente previsto, la stazione appaltante rilascia apposita dichiarazione ai fini del rimborso secondo le vigenti disposizioni fiscali delle maggiori imposte eventualmente pagate.

Art. 8 - Provvista dei materiali

1. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, nè all'incremento dei prezzi pattuiti.
2. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.
3. A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Art. 9 - Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto

1. Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.
2. Nel caso di cui al comma 1, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo.
3. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può

cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento.

Art. 10 - Difetti di costruzione

1. L'appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il direttore dei lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.
2. Se l'appaltatore contesta l'ordine del direttore dei lavori, la decisione è rimessa al responsabile del procedimento; qualora l'appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.
3. Qualora il direttore dei lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'appaltatore, in caso contrario l'appaltatore ha diritto al rimborso di tali spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

Art. 11 - Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori

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

Art. 12 - Durata giornaliera dei lavori

1. L'appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori. Il direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.
2. Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

Art. 13 - Proprietà degli oggetti trovati

1. Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla stazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.
2. Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato alla stazione appaltante. L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

Art. 14 - Proprietà dei materiali di demolizione

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione.
2. L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.
3. Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Comune di Sasso di Castalda (PZ)

EDILIZIA DI CULTO DA REALIZZARSI NEI COMUNI DEL P.O.V.
RICADENTI NEL TERRITORIO DELLA ARCIDIOCESI DI POTENZA -
MURO LUCANO - MARSICO NUOVO

**PROGRAMMA OPERATIVO VAL D'AGRI,
MELANDRO, SAURO, CAMASTRA
EDILIZIA DI CULTO D.G.R. 637/21**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

APPALTO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

LAVORI DI

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER RIFACIMENTO COPERTURA DELLA CASA CANONICA E SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE DEI LOCALI DI MINISTERO PASTORALE "DON ANTONIO PETRONE" DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA IMMACOLATA CONCEZIONE DI SASSO DI CASTALDA.

DATI APPALTO

Codice unico di progetto (CUP)

Codice Identificativo Gara (CIG)

Contratto A misura

Importo dei lavori € 68 230,19

Costi della sicurezza € 4 549,81

di cui Costi della Manodopera 16.614,86 €

TOTALE APPALTO 72.780,00 €

I Progettisti
geom. Gianmarco Pepe

geom. Alessio Laurino

INDICE DEGLI ARGOMENTI

PARTE PRIMA - DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

- Art. 1 Oggetto dell'appalto e definizioni
- Art. 2 Ammontare dell'appalto e importo del contratto
- Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 4 Categorie dei lavori
- Art. 5 Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

- Art. 6 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
- Art. 7 Documenti contrattuali
- Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 9 Fallimento dell'appaltatore
- Art. 10 Domicilio dell'appaltatore, rappresentante e direttore dei lavori
- Art. 11 Accettazione, qualità ed impiego dei materiali
- Art. 12 Mezzi di prova e verifica dei criteri ambientali minimi

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

- Art. 13 Consegna e inizio dei lavori
- Art. 14 Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 15 Proroghe
- Art. 16 Sospensioni ordinate dal Direttore dei lavori
- Art. 17 Sospensioni ordinate dal RUP
- Art. 18 Penale per ritardi
- Art. 19 Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma
- Art. 20 Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 21 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

CAPO 4 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

- Art. 22 Lavori a misura

CAPO 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

- Art. 23 Anticipazione del prezzo
- Art. 24 Pagamenti in acconto
- Art. 25 Pagamenti a saldo
- Art. 26 Formalità e adempimenti a cui sono subordinati i pagamenti
- Art. 27 Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo
- Art. 28 Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo
- Art. 29 Cessione del contratto e cessione dei crediti

CAPO 6 - GARANZIE

- Art. 30 Garanzie per la partecipazione
- Art. 31 Garanzie definitive
- Art. 32 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

CAPO 7 - ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI

- Art. 33 Variazione dei lavori e modifica contratti
- Art. 34 Variazioni progettuali
- Art. 35 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 36 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
- Art. 37 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
- Art. 38 Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)
- Art. 39 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento
- Art. 40 Piano Operativo di Sicurezza
- Art. 41 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

- Art. 42 Subappalto

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

- Art. 43 Contestazioni e riserve
- Art. 44 Accordo bonario e transazione
- Art. 45 Controversie e arbitrato
- Art. 46 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
- Art. 47 Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)

Art. 48 Risoluzione del contratto e recesso

Art. 49 Gestione dei sinistri

CAPO 11 - ULTIMAZIONE LAVORI

Art. 50 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Art. 51 Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione

CAPO 12 - CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Art. 52 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

1 Prestazioni ambientali del cantiere - [Criterio 2.6.1]

Art. 53 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'APPALTO DEI LAVORI

1 Personale di cantiere - Criterio [3.1.1]

2 Macchine operatrici - Criterio [3.1.2]

3 Grassi ed oli biodegradabili - Criterio [3.1.3.2]

4 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata - Criterio [3.1.3.3]

5 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti - Criterio [3.1.3.4]

CAPO 13 - NORME FINALI

Art. 54 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Art. 55 Conformità agli standard sociali

Art. 56 Proprietà dei materiali di scavo e demolizione

Art. 57 Utilizzo dei materiali recuperati o riciclati

Art. 58 Terre e rocce da scavo

Art. 59 Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

Art. 60 Tracciabilità dei pagamenti e disciplina antimafia

Art. 61 Accordi multilaterali

Art. 62 Incompatibilità di incarico

Art. 63 Spese contrattuali, imposte e tasse

PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI TECNICHE

Da Art. 64 a Art. 90

PARTE PRIMA

DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE

CAPO 1

NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto e definizioni

1. Ai sensi dell'articolo 1 del Codice degli appalti, l'oggetto dell'appalto (C.P.V. -) consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell'opera ovvero conformi ai criteri ambientali minimi di cui al decreto Ministero della Transizione Ecologica n° 256 del 23 giugno 2022.
2. L'intervento è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: rifunionalizzazione, messa in sicurezza e miglioramento viabilità rurale;
 - b) descrizione sommaria: **Lavori di LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER RIFACIMENTO COPERTURA DELLA CASA CANONICA E SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE DEI LOCALI DI MINISTERO PASTORALE "DON ANTONIO PETRONE" DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA IMMACOLATA CONCEZIONE DI SASSO DI CASTALDA.**
 - c) ubicazione: via Carrara, 85050 SASSO DI CASTALDA (PZ).
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 11 della legge 16 gennaio 2003 n. 3, sono stati acquisiti, rispettivamente, i seguenti codici:
 - a. **Codice identificativo della gara (CIG):**
 - b. **Codice Unico di Progetto (CUP):**
6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
 - a. **Codice dei contratti pubblici:** il D. Lgs. 36 del 31 marzo 2023 e ss.mm.ii.;
 - b. **D. Lgs. 81/2008:** il decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
 - c. **Stazione appaltante:** le amministrazioni aggiudicatrici di cui alla lettera a) gli enti aggiudicatori di cui alla lettera e), i soggetti aggiudicatori di cui alla lettera f) e gli altri soggetti aggiudicatori di cui alla lettera g) dell'articolo 3 del codice dei contratti;
 - d. **Operatore economico:** una persona fisica o giuridica, un ente pubblico, un raggruppamento di tali persone o enti, compresa qualsiasi associazione temporanea di imprese, un ente senza personalità giuridica, ivi compreso il gruppo europeo di interesse economico (GEIE) costituito ai sensi del decreto legislativo 23 luglio 1991, n. 240, che offre sul mercato la realizzazione di lavori o opere.
 - e. **Appaltatore:** Operatore economico che si è aggiudicato il contratto.
 - f. **RUP:** il Responsabile unico del progetto ai sensi dell'articolo 15 del codice dei contratti pubblici;
 - g. **DL:** l'ufficio di Direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore

dei lavori;

- h. **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva previsto dagli articoli 6 e 196 del Regolamento generale;
- i. **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione;
- l. **PSC**: il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008;
- m. **POS**: il Piano Operativo di Sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del D. Lgs. 81/2008;
- n. **Costo del personale (anche Costo MO)**: il costo cumulato del personale impiegato, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa;
- o. **Sicurezza speciale**: (anche **CS**): Costi per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, ai sensi D.Lgs. 81/2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso D. Lgs. 81/2008.
- p. **Relazione CAM**: Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM di cui al decreto Ministero della Transizione Ecologica n° 256 del 23 giugno 2022, in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzia il rispetto dei criteri ambientali minimi e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

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

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

Descrizione				TOTALE (L)
1	Lavori (L) A Misura			€ 68 230,19
	di cui Costo della Manodopera) 16 614,86 €			
Descrizione		A Corpo	A Misura	TOTALE (SS)
2	Costi della sicurezza (CS)	0,00 €	€ 4 549,81	€ 4 549,81
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)			€ 72 780,00

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi:
 - a) importo dei lavori (L) determinato al rigo 1, della colonna «TOTALE», al netto dello scorporo della manodopera e del successivo ribasso offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
 - b) importo dei Costi della sicurezza (CS) 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:

		Soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori a Misura al netto della manodopera	51 615,33 €	
2	Costi della manodopera (MO)		€ 16 614,86
3	Costi della sicurezza (CS)		€ 4 549,81

	TOTALE	51 615,33 €	21 164,67 €
--	---------------	--------------------	--------------------

4. Ai fini della determinazione 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**" e dell'ultima colonna "**TOTALE**".

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "**A Misura**".
2. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando le condizioni di cui agli articoli Riferimento articolo non trovato: Variazione dei lavori e Riferimento articolo non trovato: Varianti per errori od omissioni progettuali previste dal presente Capitolato speciale.
3. I prezzi dell'elenco prezzi unitari ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo Art. 2 del presente Capitolato speciale, costituiscono l'«elenco dei prezzi unitari» da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo Art. 2.
6. La stipula del contratto è effettuata ai sensi dell'articolo 18 del codice dei contratti pubblici, in particolare, Il contratto è stipulato, a pena di nullità, in forma scritta ai sensi dell'allegato I.1, articolo 3, comma 1, lettera b), in modalità elettronica nel rispetto delle pertinenti disposizioni del codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, in forma pubblica amministrativa a cura dell'ufficiale rogante della stazione appaltante, con atto pubblico notarile informatico oppure mediante scrittura privata. In caso di procedura negoziata oppure per gli affidamenti diretti, mediante corrispondenza secondo l'uso commerciale, consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o sistemi elettronici di recapito certificato qualificato ai sensi del regolamento UE n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014. I capitolati e il computo metrico estimativo, richiamati nel bando o nell'invito, fanno parte integrante del contratto.

Art. 4 - Categorie dei lavori

1. I lavori sono riconducibili alla categoria prevalente di opere OG 1. Tale categoria costituisce indicazione per il rilascio del certificato di esecuzione lavori.
2. L'importo della categoria prevalente di cui al comma 1 ammonta a 72.780,00 €.
3. I lavori appartenenti alle categoria diversa da quella prevalente, a scelta dell'appaltatore, sono subappaltabili alle condizioni di legge e alle condizioni del presente Capitolato speciale di appalto riportate al CAPO 9.

Art. 5 - Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Sono di seguito elencate le categorie di lavoro omogenee:

Categoria		Importi in euro			Incidenza su Totale
		Lavori	Sicurezza del PSC	Totale	
OG 1	LAVORI A MISURA				
	EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI	€ 68 230,19	€ 4 549,81	€ 72 780,00	100,00%
	Totale APPALTO	€ 68 230,19	€ 4 549,81	€ 72 780,00	100,00%

2. Gli importi a misura sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo Art. 22.

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 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, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.
5. Qualunque disposizione non riportata o comunque non correttamente riportata nel presente CSA, contenuta però nelle normative che regolano l'appalto e l'esecuzione dei lavori pubblici, si intende comunque da rispettare secondo quanto indicato nel suo testo originale.

Art. 7 - Documenti contrattuali

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) 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;
 - d) il computo metrico estimativo richiamato nel bando o invito;
 - e) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo Art. 3 commi 2 e 3;
 - f) La Relazione CAM redatta ai sensi del decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 256 del 23 giugno 2022;
 - g) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - h) il Piano Operativo di Sicurezza di cui, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - i) il Cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del codice dei contratti pubblici;
 - l) le polizze di garanzia di cui agli articoli Riferimento articolo non trovato: Garanzie per l'esecuzione e Art. 32;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti pubblici, D. Lgs. n. 36 del 31 marzo 2023;
 - b) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell' articolo 122 del codice dei contratti, ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori. Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 124 del codice dei contratti pubblici.
2. In caso di fallimento, liquidazione coatta amministrativa, amministrazione controllata, amministrazione straordinaria, concordato preventivo ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione del mandatario ovvero, qualora si tratti di imprenditore individuale, in caso di morte, interdizione, inabilitazione o fallimento del medesimo ovvero nei casi previsti dalla normativa antimafia, la stazione appaltante può proseguire il rapporto di appalto con altro operatore economico che sia costituito mandatario nei modi previsti dal codice dei contratti purché abbia i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori o servizi o forniture ancora da eseguire; non sussistendo tali condizioni la stazione appaltante può recedere dal contratto

Art. 10 - Domicilio dell'appaltatore, rappresentante e direttore dei lavori

1. L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
2. L'appaltatore deve comunicare, secondo le modalità previste dall'art. 3 del Capitolato generale, le persone autorizzate a riscuotere.
3. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente conferisce mandato con rappresentanza, ai sensi dell'art. 1704 del c.c., a persona fornita di idonei requisiti tecnici e morali, alla quale deve conferire le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma del contratto. La stazione appaltante, previo richiesta motivata, può richiedere la sostituzione del rappresentante. Nel caso in cui la qualifica di appaltatore sia rivestita da imprese costituite in forma societaria, ai fini del presente articolo all'appaltatore s'intende sostituito il legale rappresentante della medesima società.
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. Qualsiasi variazione di domicilio di tutte le persone di cui al presente articolo devono essere comunicate alla stazione appaltante accompagnata dal deposito del nuovo atto di mandato.

Art. 11 - Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

1. I materiali devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato d'appalto, essere della migliore qualità, conformi ai criteri ambientali minimi (CAM) di cui all'Allegato del decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 256 del 23 giugno 2022 . Gli stessi possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione degli stessi da parte del direttore dei lavori.
2. 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 giustificarne le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera.

3. Il direttore dei lavori dispone prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal presente capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.
4. Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riuso di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.
5. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque momento i materiali deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non siano conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In tal caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.
Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, l'Amministrazione può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore medesimo, a carico del quale resta anche qualsiasi danno che potesse derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Art. 12 - Mezzi di prova e verifica dei criteri ambientali minimi

1. Per la verifica di ogni criterio ambientale di cui al Decreto MiTE del 23 giugno 2022, l'appaltatore deve accertarsi della rispondenza ai CAM secondo quanto riportato nella "Relazione CAM" e nel presente capitolato speciale d'appalto.
2. In riferimento al capitolo "2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", nella PARTE 2 - CAPO 3 QUALITA' DEI MATERIALI del presente capitolato, sono riportate le specifiche e i relativi mezzi di prova. Se non diversamente specificati si intendono si applicano mezzi di prova e verifiche di cui ai commi che seguono.
3. Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Ove nei singoli criteri riferiti a prodotti e materiali da costruzione si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.
4. Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:
 1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
 2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
 3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
 4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
 5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
 6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate

da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del decreto MiTE 23 giugno 2022. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le seguenti modalità:

5. La verifica dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante avviene, nel rispetto delle indicazioni di cui all'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici, in corso di esecuzione dei lavori, da parte della Direzione Lavori. La conformità dei prodotti da costruzione sarà verificata ai sensi del decreto MiTE 23 giugno 2022, alle specifiche tecniche di cui al capitolo "2-Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi" e alle clausole contrattuali di cui al paragrafo "3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi" (entrambe incluse nel Capitolato Speciale di appalto), sulla base dei rapporti di prova, certificazioni e altri mezzi di prova indicati alla voce "verifica", presente nelle specifiche tecniche progettuali. La verifica avviene prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

CAPO 3 TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. Il Direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori non oltre 45 giorni dalla data di registrazione alla Corte dei conti del decreto di approvazione del contratto, e non oltre 45 giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione della Corte dei conti non è richiesta per legge. Il direttore dei lavori comunica con congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale, in accordo a quanto previsto dall'articolo 3 comma 8 dell'Allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
2. 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.
3. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati al comma 12 dell'articolo 3 dell'Allegato II.14 al codice dei contratti pubblici. 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 del suddetto articolo.
4. 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 al comma 3.
5. 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.
3. Essendo previsti lavori di scavo, l'appaltatore farà riferimento alle disposizioni previste dal Piano di Sicurezza e coordinamento oppure all'eventuale attestazione circa l'esecuzione delle operazioni di bonifica preventivamente eseguite.
4. L'eventuale rinvenimento di ordigni bellici inesplosi darà luogo alle seguenti attività:
 - a. sospensione immediata dei lavori;
 - b. aggiornamento del Piano di sicurezza e coordinamento;
 - c. relativo aggiornamento dei Piani operativi di sicurezza;
 - d. esecuzione delle bonifiche da parte di imprese qualificate ai sensi del D.M. n. 82 del 11 Maggio 2015.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il termine per l'ultimazione dei lavori è pari a 90 giorni naturali consecutivi dalla data riportata nel verbale di inizio lavori. In tali giorni sono da considerarsi compresi i giorni non lavorativi corrispondenti a ferie e giorni di andamento climatico sfavorevole.
2. L'appaltatore è obbligato a rispettare l'esecuzione delle lavorazioni secondo quanto disposto dal cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del codice dei contratti pubblici, allegato al progetto esecutivo ed eventualmente dettagliata nel programma di esecuzione dei lavori.

Art. 15 - Proroghe

1. Nel caso si verifichino ritardi per ultimare i lavori, per cause non imputabili all'appaltatore, quest'ultimo può chiedere la proroga presentando specifica richiesta motivata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine di cui all'articolo Art. 14.
2. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta e sentito il parere del direttore dei lavori.

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal Direttore dei lavori

1. Quando ricorrano circostanze speciali, che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non fossero prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando il verbale di sospensione, che è inoltrato, entro cinque giorni, al RUP.
2. Se la sospensione è imposta da gravi ragioni di ordine tecnico, idonee ad incidere sulla realizzazione a regola d'arte dell'opera, in relazione alle modalità di superamento delle quali non vi è accordo tra le parti, si applica l'articolo 216, comma 4 del codice dei contratti pubblici.
3. Fatta salva l'ipotesi del comma 2, la sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le relative cause, il RUP dispone in ogni caso la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal RUP

1. La sospensione è disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse o quando ricorrono le circostanze speciali di cui al comma 1 dell'articolo 121 del codice dei contratti pubblici.
2. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore a un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.
3. Quando successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.
4. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori, nelle ipotesi di cui ai commi 1 e 6, sono iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che la contestazione riguardi, nelle sospensioni inizialmente legittime, la sola durata, nel qual caso è sufficiente l'iscrizione della stessa nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non firmi i verbali deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.
5. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la concessione della proroga non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide, entro trenta giorni dal suo ricevimento, il RUP, sentito il direttore dei lavori.
6. Fatto salvo il caso di proroga previsto dal comma 5, l'esecutore ultima i lavori nel termine stabilito dagli

atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna oppure, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

7. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1 e 3, l'esecutore può chiedere, previa iscrizione, a pena di decadenza, di specifica riserva, ai sensi del comma 4, il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile e secondo criteri individuati nell'allegato II.14. del codice dei contratti pubblici.

Art. 18 - Penale per ritardi

1. Il mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, comporta l'applicazione delle penali calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo, e non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.
2. Le penali di cui al comma 1 saranno applicate anche per i seguenti, eventuali, ritardi:
 - a. nell'inizio lavori rispetto alla data di consegna dei lavori di cui all'art Art. 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;
 - c. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal RUP;
 - d. nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. In riferimento alle penali di cui al comma 2, valgono le seguenti disposizioni: la penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), non si applica se l'appaltatore rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo Art. 19 ; 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.
4. Il DL segnala al RUP tutti i ritardi e la relativa quantificazione temporale tempestivamente e dettagliatamente.
Sulla base di tali indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di regolare esecuzione.
5. 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 di esecuzione dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Nel rispetto dell'articolo 32, comma 9, dell'allegato I.7 al codice dei contratti pubblici , l'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, predispone e consegna al direttore dei lavori un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'articolo 30 del medesimo allegato, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.
2. La Stazione appaltante può modificare o integrare il programma esecutivo presentato dall'appaltatore, mediante ordine di servizio, nei seguenti casi:
 - a. per il coordinamento con le forniture o le prestazioni 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 l'opportunità o la necessità di eseguire prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, prove sui campioni, 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 di esecuzione dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma, a corredo del progetto esecutivo, che la Stazione appaltante ha predisposto e può modificare nelle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non sono concesse proroghe dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, per i seguenti casi:
 - a. 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. adempimento di prescrizioni, o 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. 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. tempo necessario per l'esecuzione di prove su campioni, sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e. tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
 - f. tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
 - g. eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - h. sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal direttore dei lavori, 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. 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. Se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante le cause di ritardo imputabili a ritardi o inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, tali ritardi 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.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'Art. 15, di sospensione dei lavori di cui all'Art. 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'Art. 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'Art. 21.

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

1. Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori, assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

2. 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, sono dovuti dall'appaltatore. 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.
3. Per quanto non espressamente indicato nel presente articolo, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 122 nonché dell' articolo 10 dell'allegato II.14 del codice dei contratti pubblici.

CAPO 4

CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 22 - Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso si utilizzano le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
Il prezzo convenuto può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva dei lavori eseguiti. I prezzi per unità di misura, invece, sono invariabili.
2. Ingrossamenti o aumenti dimensionali di qualsiasi genere non rispondenti ai disegni di progetto non sono riconosciuti nella valutazione dei lavori a misura se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Il compenso per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura comprende ogni spesa occorrente per consegnare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo gli atti della perizia di variante.
4. 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'Art. 3, comma 2, ultimo periodo.
5. La contabilizzazione degli oneri di sicurezza, determinati nella tabella di cui all' Art. 2, comma 1, per la parte a misura viene effettuata sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

CAPO 5

DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 23 - Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'art. 125, comma 1 del codice dei contratti pubblici, all'appaltatore è concessa un'anticipazione pari al 20 per cento, calcolato sul valore del contratto di appalto, entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione
3. La garanzia è rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3 del codice dei contratti pubblici, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma.
4. L'importo della garanzia è gradualmente e automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.
5. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 24 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni volta che l'importo dei lavori eseguiti raggiunge un importo non inferiore al 30,00% dell'importo contrattuale, come risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori disciplinati dall'articolo 12, comma 1 dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.

2. La somma del pagamento in acconto 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 Art. 2, comma 3;
 - b. incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo Art. 5;
 - 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, da liquidarsi, salvo cause ostative, in sede di conto finale;
 - d. al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. Al verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori che deve recare la dicitura «lavori a tutto il ____» con l'indicazione della data di chiusura.
4. Il RUP, ai sensi dell'articolo 125 c. 5 del codice dei contratti pubblici, emette il certificato di pagamento contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'adozione dello stesso.
5. I pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono effettuati nel termine di 30 giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
6. In deroga al comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo di contratto, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento precedentemente emessi sia inferiore al 0,00% dell'importo contrattuale, non può essere emesso alcun stato di avanzamento. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo Art. 25. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Art. 25 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori, redatto entro 15 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, è sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al RUP; esso accerta e propone l'importo della rata di saldo, di qualsiasi entità, 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 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le eccezioni già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ritiene definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una propria relazione sul conto finale.
3. All'emissione del certificato di regolare esecuzione, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dallo stesso, il RUP rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore, ai sensi dell'articolo 125, comma 7 del codice dei contratti pubblici. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo Art. 24, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, salvo cause ostative, è pagata entro 30 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile, il versamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo se l'appaltatore abbia presentato apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 117, comma 9 del Codice dei contratti pubblici.
6. Fatto salvo l'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 mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima professionalità e diligenza, nonché improntare il proprio comportamento alla buona fede, allo scopo di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili e i relativi rimedi da adottare.

Art. 26 - Formalità e adempimenti a cui sono subordinati i pagamenti

1. Per qualsiasi pagamento occorre presentare alla Stazione appaltante la 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, del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55 e secondo le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 7 marzo 2008.
2. Ogni pagamento è, inoltre, subordinato:
 - a. all'acquisizione del DURC definito all'articolo Art. 47 del presente Capitolato speciale d'appalto
 - b. all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 3;
 - c. agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti;
 - d. all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo Art. 60 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - e. ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, 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, la Stazione appaltante sospende il pagamento e segnala la circostanza all'agente della riscossione competente per territorio.
3. Nel caso in cui il personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, subisca ritardi nel pagamento delle retribuzioni, il responsabile del procedimento invita per iscritto il soggetto in difetto, e in ogni caso l'appaltatore, ad adempiere entro 15 (quindici) giorni. Decorso tale termine senza esito e 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 Art. 46, comma 2.

Art. 27 - Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo Art. 24 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorsi i 30 giorni senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso inutilmente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
2. Per il calcolo degli interessi moratori si prende a riferimento il Tasso B.C.E. di cui all'articolo 5, comma 2, del D.Lgs. 231/2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio, senza necessità di domande o riserve, in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. Ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, l'appaltatore può, 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 un quarto dell'importo netto contrattuale, rifiutarsi di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, l'appaltatore può, 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.

Art. 28 - Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo

1. Le revisioni dei prezzi saranno valutate secondo le clausole previste nei documenti di gara iniziali definite in conformità all'art. 60 del codice dei contratti pubblici.
2. Si precisa che le clausole di cui al comma 1 non apportano modifiche che alterino la natura generale del

contratto/dell'accordo quadro; si attivano al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva, che determinano una variazione del costo, in aumento o in diminuzione, superiore al 5 per cento dell'importo complessivo e operano nella misura dell'80 per cento della variazione stessa., in relazione alle prestazioni da eseguire in maniera prevalente.

3. Ai fini della determinazione della variazione dei prezzi si utilizzano gli indici sintetici di costo di costruzione elaborati dall'ISTAT e sono pubblicati, unitamente alla relativa metodologia di calcolo, sul portale istituzionale del medesimo istituto.

Art. 29 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. La cessione del contratto è vietata sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 120 comma 12, dell'allegato II.14 art. 6 del codice dei contratti pubblici e della legge 21 febbraio 1991, n. 52 è ammessa la cessione dei crediti.
3. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione.

CAPO 6 GARANZIE

Art. 30 - Garanzie per la partecipazione

1. Non ricorrendo le condizioni di cui agli articoli 53 e 106 del codice dei contratti pubblici non sono richieste garanzie provvisorie.

Art. 31 - Garanzie definitive

1. Essendo l'importo dei lavori inferiore alla soglia di cui all'articolo 14 del codice dei contratti, la stazione appaltante si avvale della facoltà di non richiedere la garanzia definitiva per la seguente motivazione:

Art. 32 - Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Secondo quanto richiesto dall'articolo 117 del codice dei contratti pubblici, l'esecutore dei lavori costituisce e consegna alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma assicura la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.
2. Le polizze assicurative devono essere conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze.

3. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
4. Per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché per le forniture di beni che per la loro natura, o per l'uso speciale cui sono destinati, debbano essere acquistati nel luogo di produzione o forniti direttamente dai produttori, o per le forniture di prodotti d'arte, macchinari, strumenti e lavori di precisione l'esecuzione dei quali deve essere affidata a operatori specializzati, l'esonero dalla prestazione della garanzia è possibile previa adeguata motivazione ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione ovvero delle condizioni di esecuzione.

CAPO 7

ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI

Art. 33 - Variazione dei lavori e modifica contratti

1. I contratti possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento, sempre che, nelle ipotesi previste dalle lettere a) e c), nonostante le modifiche, la struttura del contratto e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate:
 - a) Se le modifiche, a prescindere dal loro valore monetario, rientrano fra le clausole previste dai documenti di gara iniziali;
 - b) per la sopravvenuta necessità di lavori, servizi o forniture supplementari, non previsti nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente nel tempo:
 - 1) risulti impraticabile per motivi economici o tecnici;
 - 2) comporti per la stazione appaltante notevoli disagi o un sostanziale incremento dei costi;
 - c) Per le varianti in corso d'opera, da intendersi come modifiche rese necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto di circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante. Rientrano in tali circostanze nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
2. Nei casi di cui al comma 1, lettere b) e c), il contratto può essere modificato solo se l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 per cento del valore del contratto iniziale. In caso di più modifiche successive, la limitazione si applica al valore di ciascuna modifica. Tali modifiche successive non eludono l'applicazione del codice.
3. Il contratto può parimenti essere modificato, oltre a quanto previsto dal comma 1, senza necessità di una nuova procedura, sempre che nonostante le modifiche, la struttura del contratto e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:
 - a) le soglie fissate all'articolo 14 del codice dei contratti pubblici;
 - b) 15 per cento del valore iniziale del contratto; in caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo del contratto al netto delle successive modifiche.
4. Ai fini del calcolo del prezzo di cui ai commi 1, lettere b) e c), 2 e 3, quando il contratto prevede una clausola di indicizzazione, il valore di riferimento è il prezzo aggiornato.
5. Sono sempre consentite, a prescindere dal loro valore, le modifiche non sostanziali così definite ai sensi del comma 7 dell'articolo 120 del codice.
6. Il contratto è modificabile ai sensi dell'articolo 9 del codice dei contratti e nel rispetto delle clausole di rinegoziazione contenute nel contratto. Nel caso in cui queste non siano previste, la richiesta di rinegoziazione va avanzata senza ritardo e non giustifica, di per sé, la sospensione dell'esecuzione del contratto. Il RUP provvede a formulare la proposta di un nuovo accordo entro un termine non superiore a tre mesi. Nel caso in cui non si pervenga al nuovo accordo entro un termine ragionevole, la parte svantaggiata può agire in giudizio per ottenere l'adeguamento del contratto all'equilibrio originario, salva la responsabilità per la violazione dell'obbligo di rinegoziazione.
8. In casi eccezionali nei quali risultino oggettivi e insuperabili ritardi nella conclusione della procedura di affidamento del contratto, è consentito, per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura, prorogare il contratto con l'appaltatore uscente qualora l'interruzione delle prestazioni possa determinare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, oppure per l'igiene pubblica, oppure nei

casi in cui l'interruzione della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare. In tale ipotesi il contraente originario è tenuto all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

9. Fatto salvo quanto previsto dal comma 6 per il caso di rinegoziazione, le modifiche e le varianti devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante.
10. In relazione alle modifiche del contratto, nonché in relazione alle varianti in corso d'opera, si osserveranno gli oneri di comunicazione e di trasmissione all'ANAC, a cura del RUP, individuati dall'allegato II.14 del codice. Fermo restando le disposizioni di cui al comma 15 dell'articolo 120 del codice dei contratti pubblici
11. Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP, ai sensi dell'articolo 1 comma 2 lettera q) dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
12. 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 inalterati il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. Le varianti migliorative, proposte nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 120 del codice, non alterano in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori.
13. L'appaltatore deve presentare ogni reclamo o riserva per iscritto al direttore dei lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione, infatti, domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
14. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC di cui all'articolo Art. 38, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo Art. 39, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo Art. 40.

Art. 34 - Variazioni progettuali

1. Le modifiche progettuali consentite ai sensi del comma 6 dell'articolo Art. 33 devono essere approvate dalla stazione appaltante su proposta del RUP, secondo quanto previsto dall'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
2. Non costituiscono varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche, ove prescritto dalla legge o dal regolamento, gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante.

Art. 35 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. 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.
2. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:
 - a) desumendoli dai prezzi di cui all'articolo 41 del codice, ove esistenti;
 - b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.
3. Qualora dai calcoli effettuati ai sensi del comma 2 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.

CAPO 8

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 36 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. L'appaltatore, come disciplinato dall'articolo 90, comma 9, del D.Lgs. 81/2008, 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 26, 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 precedente, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del D.Lgs. 81/2008, nonché:
 - a. una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo Art. 38, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo Art. 39;
 - b. il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo Art. 40.

Art. 37 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. L'appaltatore, anche ai sensi dell'articolo 97, comma 1, del D.Lgs. 81/2008, deve:
 - a. osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
 - b. rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
 - c. verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - d. osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto rispetto a quanto stabilito all'articolo Art. 36, commi 1, 2 o 4, oppure agli articoli Art. 38, Art. 39, Art. 40 o Art. 41.

Art. 38 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni quanto previsto nel PSC redatto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione dalla Stazione appaltante, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza, determinati all'articolo Art. 2, comma 1, del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo sancito al comma 1 è altresì esteso:
 - 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 Art. 39.
3. Il periodo temporale necessario per adempiere al comma 2, lettera a), costituisce automatico differimento dei termini di ultimazione di cui all'articolo Elaborato non valido. Inoltre, nelle more degli stessi adempimenti, se i lavori non possono iniziare non decorre il termine per l'inizio dei lavori di cui all'articolo Art. 13 e se i lavori non possono utilmente proseguire si provvede sospensione e alla successiva ripresa dei lavori ai sensi degli articoli Art. 16 e Art. 17.

Art. 39 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento

1. L'appaltatore può proporre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più modificazioni o integrazioni 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 sull'accoglimento o il rigetto delle proposte di cui al comma 1, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, le proposte, nei casi di cui al comma 1, lettera a), 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.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, le proposte, nei casi di cui al comma 1, lettera b), si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, altrimenti si intendono rigettate.
5. 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. 40 - Piano Operativo di Sicurezza

1. Entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, deve predisporre

e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un 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 D.Lgs. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, si riferisce allo specifico cantiere e deve essere aggiornato in corso d'opera ad ogni eventuale mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Ciascuna impresa esecutrice redige il proprio POS e, prima di iniziare i lavori, lo trasmette alla Stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore.
3. L'appaltatore è tenuto a coordinare tutte le imprese subappaltatrici operanti in cantiere e ad acquisirne i POS redatti al fine di renderli compatibili tra loro e coerenti con il proprio POS. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese, tale obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio.
4. Il POS, ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del D.Lgs. 81/2008, non è necessario per gli operatori che effettuano la mera fornitura di materiali o attrezzature; in tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza deve rispettare i requisiti minimi di contenuto previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014) e costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo Art. 38.

Art. 41 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere conformi all'allegato XV al D.Lgs. 81/2008, 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.
4. Il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza sono 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. L'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per i loro adempimenti in materia di sicurezza.

CAPO 9 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 42 - Subappalto

1. I soggetti affidatari dei contratti eseguono in proprio le opere o i lavori e forniture compresi nel contratto. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del codice, la cessione del contratto è nulla. È altresì nullo l'accordo con cui a terzi sia affidata l'integrale esecuzione delle lavorazioni appaltate, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente indicata all'articolo Art. 4 del presente capitolato e dei contratti ad alta intensità di manodopera. È ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo.
2. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, con organizzazione di mezzi e rischi a carico del subappaltatore. Costituisce, comunque, subappalto di lavori qualsiasi contratto stipulato dall'appaltatore con terzi avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da

affidare.

3. Ai sensi del comma 2, articolo 119 del codice, si precisa che i documenti di gara non prevedono indicazioni circa lavorazioni oggetto del contratto che dovranno essere eseguite obbligatoriamente dall'aggiudicatario. Fermo restando le disposizioni di cui al comma 1 del presente articolo.
4. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contrattante, l'importo del subcontratto, l'oggetto del lavoro affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. È altresì fatto obbligo di acquisire autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato. Si precisa che il subappalto senza autorizzazione è sanzionato dall'articolo 21 della legge 13 settembre 2002, n. 646 - n.d.r..
5. I soggetti affidatari dei contratti di cui al codice possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante a condizione che:
 - a) il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
 - b) non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del codice dei contratti pubblici;
 - c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere che si intende subappaltare.
6. L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del codice dei contratti pubblici e il possesso dei requisiti speciali di cui agli articoli 83 e 84. La stazione appaltante verifica la dichiarazione di cui al secondo periodo del presente comma tramite la Banca dati nazionale di cui all'articolo 81. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
7. Ai sensi del comma 17, articolo 119 del codice, si precisa che nei documenti di gara non sono indicate lavorazioni oggetto del contratto che, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto.
8. Le disposizioni di cui al presente CAPO si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente articolo è consentita, in deroga all'articolo 68, comma 15, la costituzione dell'associazione in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto.
9. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto eseguite.

CAPO 10

CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 43 - Contestazioni e riserve

1. In accordo all'articolo 115 comma 4 del codice (o art. 9 del DM n.49 del 07/03/2018), le contestazioni in corso di esecuzione e le riserve contabili sono disciplinate nel seguente modo:
 Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore con o senza riserve. Se l'esecutore firma con riserva e l'esplicazione e la quantificazione non sono possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al

riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare. L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute.

2. L'esecutore, all'atto della firma del conto finale di cui all'articolo Art. 25, da apporre entro il termine di trenta giorni dall'invito del RUP a prenderne cognizione, non può iscrivere domande diverse per oggetto o per importo da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e ha l'onere, a pena di decadenza, di confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non siano intervenute procedure di carattere conciliativo che sono regolamentate all'articolo Art. 44 e, per quanto non specificato dal codice dei contratti pubblici.

Art. 44 - Accordo bonario e transazione

1. Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 per cento e il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi che seguono.
2. Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto.
3. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non sono proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non sono oggetto di riserva gli aspetti progettuali che siano stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 42 del codice. Prima dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.
4. Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al RUP delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata. Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di importo di cui al comma 1.
5. Entro quindici giorni dalla data di comunicazione del direttore dei lavori di cui al comma 4, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, il RUP può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con dall'allegato V.1. del codice dei contratti pubblici. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla data di comunicazione di cui al comma 4.
6. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che è trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso ed è redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla data di accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rifiuto della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo, possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.
7. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono essere risolte

mediante transazione nel rispetto del codice civile solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale.

8. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il RUP. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

Art. 45 - Controversie e arbitrato

1. Le controversie su diritti soggettivi, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'articolo Art. 44, saranno deferite ad arbitri, secondo le modalità previste dall'articolo 213 del codice dei contratti pubblici, fermo restando le disposizioni inerenti alla clausola compromissoria.
2. Il collegio arbitrale è composto da tre membri ed è nominato dalla Camera arbitrale per i contratti pubblici relativi a lavori di cui all'articolo 214. Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, designa l'arbitro di propria competenza. Il Presidente del collegio arbitrale è designato dalla Camera arbitrale tra i soggetti iscritti all'Albo di cui al comma 2 dell'articolo 214 del codice dei contratti. Il Presidente e gli arbitri sono scelti tra soggetti di provata indipendenza ed esperienza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce.
3. La nomina degli arbitri per la risoluzione delle controversie avviene nel rispetto dei principi di pubblicità e di rotazione, oltre che delle disposizioni di cui ai commi 4, 5 e 6 dell'articolo 213 del codice dei contratti pubblici.
4. Per la nomina del collegio arbitrale, la domanda di arbitrato, l'atto di resistenza ed eventuali controdeduzioni sono trasmessi alla Camera arbitrale. Sono altresì trasmesse le designazioni di parte. Contestualmente alla nomina del Presidente, la Camera arbitrale comunica alle parti la misura e le modalità del deposito da effettuarsi in acconto del corrispettivo arbitrale. Il Presidente del collegio arbitrale nomina, se necessario, il segretario, anche scegliendolo tra il personale interno all'ANAC.
5. La sede del collegio arbitrale sarà Determinata dalle parti.
6. i giudizi arbitrali si applicano le disposizioni del codice di procedura civile, salvo quanto disposto dal presente codice. In particolare, sono ammissibili tutti i mezzi di prova previsti dal codice di procedura civile, con esclusione del giuramento in tutte le sue forme.
7. I termini che gli arbitri hanno fissato alle parti per le loro allegazioni e istanze istruttorie sono considerati perentori solo se vi sia una previsione in tal senso nella convenzione di arbitrato o in un atto scritto separato o nel regolamento processuale che gli arbitri stessi si sono dati.
8. Il lodo si ha per pronunciato con l'ultima sottoscrizione e diviene efficace con il suo deposito presso la Camera arbitrale. Entro quindici giorni dalla pronuncia del lodo è corrisposta, a cura degli arbitri e a carico delle parti, una somma pari all'uno per mille del valore della relativa controversia. Detto importo è direttamente versato all'ANAC.
9. Il deposito del lodo presso la Camera arbitrale precede quello da effettuarsi presso la cancelleria del tribunale ai sensi e per gli effetti dell'articolo 825 del codice di procedura civile. Il deposito del lodo presso la Camera arbitrale è effettuato, a cura del collegio arbitrale, in tanti originali quante sono le parti, oltre a uno per il fascicolo d'ufficio, oppure con modalità informatiche e telematiche determinate dall'ANAC. Su richiesta di parte il rispettivo originale è restituito, con attestazione dell'avvenuto deposito, ai fini degli adempimenti di cui all'articolo 825 del codice di procedura civile.
10. Il lodo è impugnabile, oltre che per motivi di nullità, anche per violazione delle regole di diritto relative al merito della controversia. L'impugnazione è proposta nel termine di novanta giorni dalla notificazione del lodo e non è più proponibile dopo il decorso di centottanta giorni dalla data del deposito del lodo presso la Camera arbitrale.
11. Su istanza di parte la Corte d'appello può sospendere, con ordinanza, l'efficacia del lodo, se ricorrono gravi e fondati motivi. Si applica l'articolo 351 del codice di procedura civile. Quando sospende l'efficacia del lodo, o ne conferma la sospensione disposta dal Presidente, il collegio verifica se il giudizio è in condizione di essere definito. In tal caso, fatte precisare le conclusioni, ordina la discussione orale nella stessa udienza o camera di consiglio, ovvero in una udienza da tenersi entro novanta giorni dall'ordinanza di sospensione; all'udienza pronunzia sentenza a norma dell'articolo 281-sexies del codice di procedura civile. Se ritiene indispensabili incombenti istruttori, il collegio provvede su di essi con la stessa ordinanza di sospensione e ne ordina l'assunzione in una udienza successiva di non oltre novanta giorni; quindi provvede ai sensi dei periodi precedenti.

La disciplina relativa ai compensi degli arbitri è disposta dall'allegato V.1 al codice dei contratti pubblici.

Art. 46 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto a rispettare 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 obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali;
 - d. 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.
2. In ogni momento il direttore dei lavori 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, e al personale presente in cantiere i documenti di riconoscimento per verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico.
3. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, l'indicazione del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre tale tessera di riconoscimento.
4. Sono soggetti agli stessi obblighi, provvedendo in proprio, 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); 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.
5. In caso di violazione dei commi 2 e 3, il datore di lavoro è sanzionato amministrativamente con il pagamento di una somma da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Si applica, invece, una sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300 al lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla. Per tali sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 47 - 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 regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. 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. Il DURC ha validità 120 giorni ai sensi dell'articolo 31 comma 5 della legge 98 del 2013. Pertanto, dopo la stipula del contratto, esso è richiesto ogni 120 giorni o in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine e nel periodo di validità può essere adoperato solo per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di regolare esecuzione.

4. Ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del codice dei contratti pubblici, In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante:
 - a. Trattiene dal certificato di pagamento di cui agli articoli Art. 24 e Art. 25 del presente Capitolato Speciale d'appalto, l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.
 - b. In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
 - c. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al primo periodo del comma 4, il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro tale termine, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.
5. Qualora il DURC sia negativo per due volte consecutive il DURC relativo al subappaltatore, 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. 48 - Risoluzione del contratto e recesso

1. Ai sensi dall'articolo 122, comma 1 del codice, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto di appalto senza limiti di tempo, se si verificano una o più delle seguenti condizioni:
 - a. modifica sostanziale del contratto, che richiede una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 120 del codice dei contratti pubblici;
 - b. con riferimento alle modificazioni consentite dal codice dei contratti pubblici di cui all'articolo 120, comma 1, lettere b) e c), superamento delle soglie di cui al comma 2 del predetto articolo 120 e, con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 3, superamento delle soglie di cui al medesimo articolo 120, comma 3, lettere a) e b);
 - c. l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'articolo 94, comma 1 del codice dei contratti pubblici, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di gara;
 - d. l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.
2. Le stazioni appaltanti risolvono un contratto di appalto qualora nei confronti dell'appaltatore:
 - a. sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
 - b. sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V Libro I del codice dei contratti pubblici.
3. Il contratto di appalto può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il direttore dei lavori quando accerta un grave inadempimento ai sensi del primo periodo avvia in contraddittorio con l'appaltatore il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici. All'esito del procedimento, la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'appaltatore.
4. Qualora, al di fuori di quanto previsto dal comma 3, l'esecuzione delle prestazioni sia ritardata per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori gli assegna un

termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine, e redatto il processo verbale in contraddittorio, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'appaltatore, fermo restando il pagamento delle penali.

5. In tutti i casi di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti.
6. Nei casi di risoluzione del contratto di cui ai commi 1, lettere c) e d), 2, 3 e 4, le somme di cui al comma 5 sono decurtate degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto, e in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per il nuovo affidamento, se la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 124, comma 2, primo periodo.
7. L'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici disciplina le attività demandate al direttore dei lavori e all'organo di collaudo o di verifica di conformità in conseguenza della risoluzione del contratto.
8. Nei casi di risoluzione del contratto, l'appaltatore provvede al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. In alternativa all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, la stazione appaltante può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fidejussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'articolo Art. 30, pari all'1 per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.
9. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 88, comma 4-ter del codice dei contratti pubblici e dall'articolo 92, comma 4, del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavori o in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
10. L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'appaltatore da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo.
11. L'allegato II.14 disciplina il rimborso dei materiali, la facoltà di ritenzione della stazione appaltante e gli obblighi di rimozione e sgombero dell'appaltatore.

Art. 49 - Gestione dei sinistri

1. Al direttore dei lavori è attribuito il computo di compilare relazioni, da trasmettere al RUP, nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà e redigere processo verbale alla presenza dell'esecutore in caso di danni causati da forza maggiore, al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto quest'ultimo.
2. Ai sensi dell'articolo 9 dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici, 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.
3. 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 5 o, in difetto, 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, rapportandole 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.
4. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

CAPO 11

ULTIMAZIONE LAVORI

Art. 50 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Come stabilito dall'art. 121 comma 9 del codice dei contratti, l'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
2. Al direttore dei lavori è attribuito il compito di procedere, in contraddittorio con l'esecutore, alla constatazione sullo stato di consistenza delle opere ed emettere il certificato di ultimazione dei lavori da trasmettere al RUP, che ne rilascia copia conforme all'esecutore. Tale certificato costituisce titolo sia per l'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione sia per l'assegnazione di un termine perentorio per l'esecuzione di lavori di piccola entità non incidenti sull'uso e la funzionalità delle opere.
3. Il periodo di cui al comma 2 decorre dalla data del verbale di ultimazione dei lavori e cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo Art. 51.

Art. 51 - Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Si applica la disciplina di cui allegato II.14 del codice dei contratti pubblici, particolare l'articolo 28.
3. La Stazione appaltante, durante l'esecuzione dei lavori, può effettuare operazioni di verifica o di collaudo parziale, volte ad accertare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione agli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

CAPO 12

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Art. 52 - SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

1. Ai sensi dell'art. 57, comma 2 del codice dei contratti pubblici, si fa riferimento ai criteri ambientali minimi di cui al Capitolo "2.6 Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico" del Decreto MITE n. 256 del 23 giugno 2022, che Il progettista integra nel progetto di cantiere e nel presente capitolato speciale d'appalto (progetto esecutivo).
2. La verifica dei criteri contenuti in questo articolo avviene secondo le specifiche di cui alla Relazione CAM del progetto posto a base di gara, in cui è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri.

Art. 52.1 - Prestazioni ambientali del cantiere - [Criterio 2.6.1]

1. Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:
 - a. individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
 - b. definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
 - c. rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
 - d. protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
 - e. disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
 - f. definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
 - g. fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
 - h. definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
 - i. definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
 - j. definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
 - k. definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
 - l. definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
 - m. definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
 - n. misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da

- avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- o. misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).
- 3. La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale

Art. 53 - CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'APPALTO DEI LAVORI

1. Ai sensi dell'art. 57, comma 2 del codice dei contratti pubblici, si fa riferimento al Capitolo 3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi del Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, specificati negli articoli del presente articolo.

Art. 53.1 - Personale di cantiere - Criterio [3.1.1]

1. Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.
2. L'appaltatore deve allegare, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, da cui risulti che il personale ha partecipato ad attività formative inerenti ai temi elencati nel criterio etc. oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori. In corso di esecuzione del contratto, il direttore dei lavori verificherà la rispondenza al criterio.

Art. 53.2 - Macchine operatrici - Criterio [3.1.2]

1. L'aggiudicatario si impegna a impiegare motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.
2. L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione, ovvero i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dal Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Art. 53.3 - Grassi ed oli biodegradabili - Criterio [3.1.3.2]

1. I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) o altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024, oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.
2. I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale.
Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili.
Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.
tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

TABELLA 1		
	OLI	GRASSI
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	>90%	>80%
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	≤10%	≤20%
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	≤5%	≤15%
Non biodegradabile e bioaccumulabile	≤0,1%	≤0,1%

2. Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:
- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare > 1,5 nm (> 15 Å), oppure
 - ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (log Kow) < 3 o > 7, oppure
 - ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure
 - è un polimero la cui frazione con massa molecolare < 1 000 g/mol è inferiore all'1 %.
3. L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE) sopra citato, ma di altre etichette ambientali UNI EN ISO 14024, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta. In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI EN ISO 17025. Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso, ovvero di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC, Lubricant Substance Classification List, della decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale);
- In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

Tabella 2 - Test di biodegradabilità		
	SOGLIE	TEST
Rapidamente biodegradabile (aerobiche)	≥ 70% (prove basate sul carbonio organico disciolto)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Shake Flask method)
	≥ 60% (prove basate su di impoverimento O ₂ /formazione di CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
Intrinsecamente biodegradabile (aerobiche)	> 70%	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 302 C
	20% < X < 60% (prove basate su impoverimento di O ₂ /formazione CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC)

		N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
BOD5/COD	≥0,5	• capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008

Le sostanze, con concentrazioni ≥0,10% p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3: Test e prove di bioaccumulo		
	SOGLIE	TEST
log KOW (misurato)	Logkow<3 Logkow>7	• OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008 • OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008
log KOW (calcolato)*	Logkow<3 Logkow>7	• CLOGP • LOGKOW • KOWWIN • SPARC
BCF (Fattore di bioconcentrazione)	≤100 l/kg	• OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008

* Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo riportati in tabella.

4. I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione-BCF. Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate (potenzialmente) bioaccumulabili. I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al bioaccumulo (potenziale).

Art. 53.4 - Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata - Criterio [3.1.3.3]

1. I grassi e gli oli lubrificanti rigenerati, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Tabella 4	
Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

2. I grassi e gli oli lubrificanti la cui funzione d'uso non è riportata in Tabella 4 devono contenere almeno il 30% di base rigenerata.
3. L'appaltatore deve allegare alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con

la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy®. Tale previsione si applica così come previsto dal comma 3 dell'art. 69 o dal comma 2 dell'art. 82 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Art. 53.5 - Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti - Criterio [3.1.3.4]

1. L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso.
2. L'appaltatore deve allegare alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.

CAPO 13 NORME FINALI

Art. 54 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
 - a. la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b. 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, in sito o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dal direttore dei lavori, 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 regolare esecuzione, della continuità degli scolli 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 del direttore dei lavori, 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;
 - l. 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;
 - m. 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;
 - n. la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle disposizioni vigenti;
 - o. la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e illuminati;
 - p. la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
 - q. 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;
 - r. 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;
 - s. 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;
 - t. il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
 - u. 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, nonché 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.
2. Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale indica il numero di targa e il nominativo del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità, in accordo all'articolo 4 della legge n. 136 del 2010.
 3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla

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

4. L'appaltatore è anche 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 al direttore dei lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d. a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla direzione lavori.
5. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito 1 cartello/i di cantiere con le seguenti caratteristiche:
 - a. dimensioni minime pari a cm. 100 di base e 200 di altezza;
 - b. con le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL;
 - c. secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37;
 - d. nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.
 - e. aggiornamento periodico in base all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.
6. L'appaltatore deve custodire e garantire la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante; tale disposizione vige anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
7. L'appaltatore deve produrre al direttore dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta del direttore dei lavori. Le foto, a colori e in formati riproducibili agevolmente, recano in modo automatico e non modificabile la data e l'ora dello scatto.

Art. 55 - Conformità agli standard sociali

1. 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. Gli standard sono riportati nella dichiarazione di conformità utilizzando il modello di cui all'Allegato «I» al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che deve essere sottoscritta dall'appaltatore prima della stipula del contratto ed è allegata al presente Capitolato.
2. Per consentire alla Stazione appaltante di monitorare la conformità agli standard sociali, l'appaltatore è tenuto a:
 - a. informare fornitori e sub-fornitori, coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, della richiesta di conformità agli standard sopra citati avanzata dalla Stazione appaltante 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 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.
- 3. La Stazione appaltante, per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2, può chiedere all'appaltatore di compilare dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
- 4. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo Art. 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 56 - Proprietà dei materiali di scavo e demolizione

- 1. In attuazione dell'articolo 14 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.
- 2. In attuazione dell'articolo 14 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni 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 14 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del D.Lgs. 42/2004.
- 4. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui al comma 1, ai fini di cui all'articolo Art. 57.

Art. 57 - Utilizzo dei materiali recuperati o riciclati

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

Art. 58 - Terre e rocce da scavo

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

Art. 59 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

- 1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, si applica l'articolo 121 dell'allegato 1 al D.Lgs. 104/2010 (Codice del processo amministrativo).

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 applicazione l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto D.Lgs. 104/2010.
3. In ogni caso si applicano, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al D.Lgs. 104/2010.

Art. 60 - Tracciabilità dei pagamenti e disciplina antimafia

1. Secondo quanto previsto dall'articolo 3, comma 1, della legge 136/2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti, accessi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., dedicati, anche se non in via esclusiva, entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo Art. 27, comma 4, del presente Capitolato.
2. Tutti i flussi finanziari relativi all'intervento per:
 - a. i pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b. i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c. i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 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, secondo quanto disciplinato dall'articolo 3, comma 3, della legge n. 136 del 2010.
4. Ogni pagamento di cui al comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo Art. 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge 136/2010:
 - 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.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, della legge n. 136 del 2010.
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.
8. Per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del D.Lgs. 159/2011, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma successivo. 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.

9. Prima della stipula del contratto, deve essere acquisita la comunicazione antimafia mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del D.Lgs. 159/2011. Qualora sia preventivamente accertata l'iscrizione nella white list istituita presso la prefettura competente (Ufficio Territoriale di Governo) nell'apposita sezione, tale iscrizione, ai sensi dell'articolo 1, comma 52-bis, della legge 190/2012, sostituisce la documentazione antimafia richiesta dal presente comma.

Art. 61 - Accordi multilaterali

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, ha dichiarato di conoscere e si è impegnato ad accettare e a rispettare i seguenti accordi multilaterali, ai quali anche la Stazione appaltante ha aderito:
 - a) patto di integrità / protocollo di legalità, adottato dalla Stazione appaltante in attuazione dell'articolo ____ della legge regionale _____ n. ____ del _____ /della deliberazione del _____ in data _____, n. ____;
 - b) protocollo di intesa per _____, sottoscritto presso _____ il _____;
 - c) protocollo di intenti per _____, sottoscritto presso _____ il _____.
2. Gli atti di cui al comma 1 costituiscono parte integrante del presente Capitolato e del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente allegati.

Art. 62 - Incompatibilità di incarico

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare il seguente divieto imposto dall'articolo 53, comma 16-ter, del D.Lgs. 165/2001: i dipendenti che, negli ultimi tre anni di servizio, hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto delle pubbliche amministrazioni non possono svolgere, nei tre anni successivi alla cessazione del rapporto di pubblico impiego, attività lavorativa o professionale presso i soggetti privati destinatari dell'attività della pubblica amministrazione svolta attraverso i medesimi poteri. Alcune precisazioni in merito alla definizione "dipendenti delle pubbliche amministrazioni", per l'applicazione del precedente divieto, sono fornite all'articolo 21 del D.Lgs. 39/2013. L'appaltatore si è impegnato, infine, a rispettare e a far rispettare, per quanto di propria competenza, il codice di comportamento dei dipendenti pubblici, ai sensi dell'articolo 2, comma 3, del D.P.R. 62/2013.

Art. 63 - Spese contrattuali, imposte e tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - 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. il rimborso, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, alla Stazione appaltante delle spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana degli avvisi o bandi, ai sensi dell'articolo 73, comma 5, 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 7 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.
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.

PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE

PRESCRIZIONI TECNICHE

Art 64 - PREMESSA

Tutti i materiali dovranno essere di ottima qualità e corrispondere a quanto richiesto nel presente Capitolato Speciale. Attualmente essi dovranno rispondere alle norme di cui al Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE recepite con il d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246. Per quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato Speciale si stabilisce tra le parti che si farà riferimento nell'ordine, alle Norme UNI, alle Norme CEI e a quelle del CNR.

In genere l'appaltatore potrà organizzare la successione dei lavori nel modo a lui più conveniente, purché eseguiti a regola d'arte e non risultino in alcun modo pregiudizievole per l'Amministrazione. All'atto della consegna dell'area o dell'immobile all'Impresa, quest'ultima, sentito la Direzione Lavori, provvederà alla consegna di un cronoprogramma dei lavori. L'Amministrazione in ogni caso si riserva la facoltà di eseguire un determinato lavoro entro un termine relativamente breve o di disporre l'esecuzione dei lavori nel modo che ritenga più conveniente, in relazione ad intervenute nuove esigenze dei lavori od alla consegna di nuove forniture anche escluse dall'appalto in oggetto.

In riferimento ai materiali che saranno adoperati dall'appaltatore dovrà essere preteso che gli stessi, prima di essere approvvigionati in cantiere, debbano essere approvati dalla Direzione Lavori, la quale ha la facoltà di richiedere la presentazione di varie campionature.

L'Amministrazione Appaltante può chiedere all'appaltatore, a spese di quest'ultimo, tutte le prove che ritenga utili a comprovare e stabilire composizione e caratteristiche dei singoli elementi costituenti le miscele che si intendono adoperare quali, ad esempio, quelle per i conglomerati cementizi e per le malte. Potranno anche essere richiesti i campioni di materiali per esempio per pavimentazioni, rivestimenti, infissi, per le varie vernici e colori, ecc. Una volta accettati dal Direttore dei Lavori i materiali, sarà redatto apposito verbale attestante l'idoneità all'uso degli stessi. Se i materiali invece non saranno riconosciuti idonei dovranno essere allontanati a cura e spese dell'appaltatore. La ditta appaltatrice dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto di materiali di rifiuto provenienti dai cantieri edili.

Nella realizzazione di opere provvisorie, l'impresa dovrà adottare il sistema e tecnica che riterrà più opportuno, in base alla capacità statica, di sicurezza e alla sua convenienza. Sarà cura dell'appaltatore verificare, prima di eseguire lavori di demolizione, le condizioni di stabilità dell'opera nel suo complesso, nelle singole parti, nonché di accertarsi delle condizioni di eventuali edifici presenti nelle adiacenze. Inoltre dovranno essere eseguite delle particolari cautele e tutti gli accorgimenti costruttivi per rispettare le norme e i vincoli che fossero imposti dagli Enti competenti sul territorio per il rispetto di impianti e manufatti particolari.

La Direzione Lavori si riserva di disporre a suo insindacabile giudizio l'impiego dei materiali di recupero, nel rispetto della normativa vigente in materia, per l'esecuzione dei lavori appaltati, da valutarsi con i prezzi ad essi attribuiti in Elenco Prezzi.

I materiali non utilizzabili provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura dell'appaltatore, in rifiuto alle pubbliche discariche e comunque fuori la sede dei lavori con le norme e cautele disposte per gli analoghi scarichi in rifiuto di materie, come per gli scavi in genere.

Le opere tutte dovranno essere eseguite secondo le regole dell'arte seguendo disegni di progetto, normative vigenti e disposizioni della Direzione Lavori nel rispetto di quanto disposto dal presente Capitolato Speciale. A tale scopo si sottolinea che le ditte varie di cui l'appaltatore si avvarrà dovranno essere di comprovata capacità tecnica e serietà. L'appaltatore rimane comunque l'unico responsabile degli inconvenienti di qualsiasi tipo che dovessero verificarsi.

Art 65 - QUALITÀ DEI MATERIALI: PROVENIENZA - PRESCRIZIONI GENERALI

L'appaltatore potrà reperire i materiali occorrenti per la costruzione delle opere da località ritenuta di sua convenienza purché riconosciuti idonei dalla Direzione Lavori. Quando quest'ultima abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra di comprovata idoneità.

In fase di esecuzione l'utilizzo da parte dell'appaltatore di prodotti provenienti da operazioni di riciclaggio è ammesso, purché lo stesso rientri nelle successive prescrizioni di accettazione. In tal caso la relativa presenza deve essere espressamente dichiarata alla Direzione Lavori.

a) acqua

L'acqua dovrà essere limpida, dolce, priva di sali aggressivi, esente da materie terrose, da materie organiche e/o comunque dannose all'uso cui l'acqua medesima è destinata.

b) calci aeree ed idrauliche

Le calci aeree dovranno rispondere ai requisiti di accettazione e prove di cui alle norme vigenti riportate nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2231. Le calci aeree vengono fornite in genere in zolle e possono essere magre o grasse e si ottengono per cottura di calcari.

Le calci idrauliche possono essere in zolle, che si ottengono dalla cottura di calcari di natura argillosa, dando un prodotto di facile spegnimento. Oppure sono in polvere e, in questo caso, derivate dalla cottura di marne naturali, si distinguono in idrauliche ed eminentemente idrauliche. Le calci idrauliche fanno presa sia all'aria che in presenza di acqua; quindi possono essere usate per strutture murarie sotto il piano di campagna ed in luoghi molto umidi.

c) leganti cementizi, pozzolane e gesso

In base all'art. 5 del R.D. 16 novembre 1939, n. 2229, il cemento deve essere esclusivamente a presa lenta e rispondere ai requisiti di accettazione prescritti nelle norme per i leganti idraulici vigenti al momento della esecuzione dei lavori. Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni e requisiti di accettazione di cui alla Legge 26 maggio 1965, n. 595 e succ. modifiche, nonché dal D.M. 31 agosto 1972. Gli agglomeranti cementizi sono i leganti idraulici che presentano resistenze fisiche inferiori o requisiti chimici diversi da quelli stabiliti per i cementi normali.

Essi dovranno essere conservati in depositi coperti e ben riparati dall'umidità.

Il R.D. 16 novembre 1939, n. 2230 e s.m.i. definisce i requisiti cui dovranno rispondere le pozzolane. A tal fine esso definisce pozzolane quei materiali di origine vulcanica che impastati intimamente con calce danno malte capaci di far presa ed indurire anche sott'acqua presentando un residuo non superiore al 40% ad un attacco acido basico. L'aggiunta della pozzolana alla malta di calce aerea, oltre a dare la possibilità della presa nell'acqua, conferisce alla malta stessa una maggiore resistenza a compressione.

Il gesso è un materiale di aspetto bianco-grigio e polveroso, utilizzato in edilizia per la finitura di pareti lisce o con particolari effetti estetici e sottofondi lisci per pavimenti. La materia prima per la sua produzione è la selenite, una roccia estratta da apposite cave. Sottoposto a cottura a temperature estremamente variabili, tra 100° e 1000°C, in funzione delle caratteristiche desiderate, il minerale si disidrata e una volta polverizzato diventa il gesso comune. Una volta mescolato con acqua al momento dell'uso, si reidrata facendo presa, ovvero trasformandosi in una massa compatta. Come uso è apprezzato per la sua caratteristica di fare presa in pochi minuti, ma essendo poco resistente è usato più che altro per posizionare elementi quali scatole di impianti elettrici in attesa di fissaggio definitivo con cemento. È aggiunto in piccole quantità nella preparazione del cemento Portland ed è un ingrediente, assieme alla polvere di marmo, di alcuni tipi di stucco. Un limite del gesso è quello della tendenza a gonfiarsi e sciogliersi se bagnato, per cui non si impiega per opere esterne.

Tipi di cemento:

Esistono diversi tipi di cemento, differenti per la composizione, per le proprietà di resistenza e durezza e quindi per la destinazione d'uso. Dal punto di vista chimico si tratta in generale di una miscela di silicati e alluminati di calcio, ottenuti dalla cottura di calcare, argilla e sabbia. Il materiale ottenuto, finemente macinato, una volta miscelato con acqua si idrata e solidifica progressivamente.

Cemento Portland: È il tipo più utilizzato ed è usato come legante nella preparazione del calcestruzzo. Prodotto ottenuto per macinazione del clinker. Per migliorare le sue caratteristiche a quest'ultimo si aggiunge circa il 2% di gesso con miscela finemente macinata.

Cemento Pozzolatico: È ottenuto da una miscela omogenea ottenuta con macinazione di clinker Portland e di pozzolana. È ottimo, in quanto ha la proprietà di fare presa anche sott'acqua.

d) ghiaia, pietrisco e sabbia

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie ossia gli inerti da impiegare nella formazione dei calcestruzzi, ai sensi del D.M. 9 gennaio 1996 – Allegato 1, dovranno essere costituiti da elementi non gelivi, non friabili, privi di sostanze organiche, limose, argillose e di gesso.

Le dimensioni della ghiaia o del pietrisco devono avere valori massimi commisurati alle caratteristiche geometriche dell'opera da eseguire, dal copriferro e dall'interferro delle armature.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere preferibilmente di qualità silicea. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm 1 a mm 5.

L'appaltatore dovrà garantire la regolarità delle caratteristiche della granulometria per ogni getto sulla scorta delle indicazioni riportate sugli elaborati progettuali e/o da quanto indicato dalla Direzione Lavori.

e) laterizi o mattoni del tipo gasbeton

I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti.

I laterizi da impiegarsi nelle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche dovranno rispondere alle caratteristiche di cui all'Allegato 7 del D.M. 9 gennaio 1996.

In generale i mattoni pieni dovranno essere di forma parallelepipedica, con lunghezza doppia alla larghezza. I mattoni del tipo gasbeton dovranno avere resistenza al fuoco REI 120.

g) materiali per pavimentazioni

I materiali per pavimentazioni dovranno rispondere alle norme di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 ed alle norme UNI vigenti. Mattonelle, marmette, pietrini di cemento dovranno essere di ottima qualità, resistenti a compressione meccanica, ben calibrati e con bordi piani e sani.

i) legnami

I legnami, da impiegare in opere stabili e/o provvisorie, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni riportate dal D.M. 30 ottobre 1912. Particolare deve essere la scelta per i legnami destinati agli infissi, che, naturalmente, sarà di qualità ottima, con struttura e fibra compatta e resistente. L'aspetto deve essere sano con venature e colori uniformi, esenti da nodi, cipollature o altro.

n) materiali ceramici

Adoperati per apparecchi igienico-sanitari prevalentemente, presenteranno struttura omogenea, superficie perfettamente liscia, non scheggiata e di colore uniforme, con smalto privo di difetti quali bolle, soffiature, ecc.

o) tubazioni

Tubi di acciaio:

I tubi di acciaio per esecuzioni di impianti di gas saranno per qualità e caratteristiche corrispondenti a quanto descritto dal D.M. 24 novembre 1984 e del successivo aggiornamento approvato con D.M. 16 novembre 1999. Dovranno essere trafilati e perfettamente calibrati. Quando i tubi di acciaio saranno zincati dovranno presentare una superficie ben pulita e scevra di grumi; lo strato di zinco sarà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo, di cui dovrà ricoprire ogni parte.

Tubi in ghisa:

I tubi in ghisa per il convogliamento in pressione di acqua potabile saranno soggetti alle prescrizioni e metodi conformi alle Norme UNI EN 545:2003.

Tubi di cemento:

I tubi di cemento dovranno essere confezionati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme e scevri affatto da screpolature. Le superfici interne dovranno essere intonacate e lisce. La fattura dei tubi di cemento dovrà essere pure compatta, senza fessure ed uniforme. Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta che i grani dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

Tubi di policloruro di vinile (PVC):

I tubi PVC per fognature dovranno avere impressi sulla superficie esterna, in modo evidente, il nominativo della ditta costruttrice, il diametro, l'indicazione del tipo e della pressione di esercizio; rispondere per caratteristiche, tipi e metodi, alle Norme UNI EN 1401-1:1998 ed UNI 7448-75.

Tubi di polietilene (PE):

I tubi in polietilene (PE) per il convogliamento in pressione di acqua potabile e per applicazioni industriali saranno conformi alle prescrizioni del D.M. 6 aprile 2004, n. 174 e alle Norme UNI EN 12201, UNI EN 15494, ISO TR10358, UNI EN 1622.

I tubi in polietilene (PE) per pubblica illuminazione sono corrugati a doppia parete, con la parte interna liscia e conformi alla Norma CEI EN 50086-2-4/A1.

Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

Art 66 - OPERAZIONI PRELIMINARI CIRCA DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Nella esecuzione di rimozioni e demolizioni saranno adottate dall'appaltatore tutte le cautele, l'ordine e le precauzioni necessari, in modo da prevenire innanzitutto ogni tipo di infortunio alle persone. In particolare inoltre nelle demolizioni si dovrà adottare ogni accorgimento in modo da non rovinare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione Lavori, essere riutilizzati. In tal caso sarà indicato all'impresa dove spostarli e conservarli. Saranno a tale scopo debitamente protetti durante il corso dei lavori per evitare rotture e deterioramenti mentre dovranno essere scalcinati, lavati, puliti e, se del caso, lucidati per quando dovranno essere posti in opera. Per i materiali non riutilizzabili invece, come nelle premesse già evidenziato, resta inteso che l'appaltatore dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi alle norme vigenti in materia di trasporto a rifiuto di materiali provenienti da cantieri edili.

Si evidenzia che le demolizioni devono limitarsi a quanto prescritto dai disegni o dalla Direzione Lavori. Nel caso per esempio di demolizioni di murature si dovrà adottare la massima precauzione nel non demolire le residue murature. Quando si demoliranno delle parti in più la Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, può ordinare la rimessa in pristino di quanto indebitamente demolito.

Ad opere ultimate l'appaltatore dovrà procedere alla rimozione di tutti gli impianti di cantiere e delle recinzioni e a liberare le aree occupate rimettendo lo stato in pristino.

Art 67 - TRACCIAMENTI VERIFICHE E MISURAZIONI

L'appaltatore è tenuto ad eseguire la picchettazione completa del lavoro. A tale scopo provvederà a procurarsi tutta la documentazione progettuale prima di iniziare i lavori di scavi di fondazione, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi in base alla larghezza delle fondazioni e ai limiti dei sottoservizi. A suo tempo provvederà anche a posizionare tutte le modine necessarie, nei tratti significativi e/o nei punti indicati dalla Direzione Lavori, utili a determinare con precisione le sagome di scavo. Si avrà cura poi della conservazione dei picchetti rimettendo quelli manomessi durante la esecuzione dei lavori.

Eseguiti i tracciamenti gli stessi saranno sottoposti al controllo della Direzione Lavori. L'appaltatore resta comunque responsabile della esattezza dei risultati, come saranno a carico dello stesso le spese di eventuali rilievi, tracciamenti, misurazioni, materiali, personale e mezzi d'opera occorrenti per tutte le operazioni.

Art 68 - SCAVI - GENERALITÀ

Gli scavi in genere saranno eseguiti nelle forme e dimensioni risultanti dai relativi disegni progettuali e da eventuali variazioni che la Direzione Lavori intenda apportare.

Atto esecutivo, resta a completo carico dell'appaltatore ogni onere proprio di tale genere di lavori, non escluso quello di eventuali sbadacchiature e puntellature provvisorie che dovranno evitare il franamento delle pareti nello scavo medesimo.

Sarà ancora l'appaltatore ad effettuare a propria cura e spese l'estirpamento di arbusti e relative radici esistenti sui terreni sui quali si opereranno gli scavi. Tali oneri si intendono compensati con i prezzi di elenco relativi ai movimenti di materie.

Nel caso che, a giudizio della Direzione Lavori, le condizioni nelle quali i lavori si svolgono lo richiedano, l'appaltatore è tenuto a coordinare opportunamente la successione e la esecuzione delle opere di scavo e murarie, essendo gli oneri relativi compensati nei prezzi contrattuali.

L'appaltatore nella esecuzione degli scavi in genere, dovrà ricorrere all'impiego di adeguati mezzi meccanici e alla giusta mano d'opera in modo da completare opportunamente le sezioni di scavo di progetto. Tutti i materiali provenienti da scavi restano di proprietà della Stazione Appaltante e dovranno essere condotti in luogo indicato dalla Direzione Lavori o trasportati in discariche autorizzate a qualsiasi distanza.

L'appaltatore rimane il solo responsabile di eventuali danni alle opere.

Art 69 - SCAVI DI SBANCAMENTO E DI FONDAZIONE

Nel caso delle opere edili si intendono per *scavi di sbancamento* quelli necessari per lo spianamento e/o la sistemazione dei terreni su cui dovranno sorgere le costruzioni, inoltre quelli per la formazione di platee di fondazione, scantinati e rampe nonché, in secondo luogo, anche quelli per la sistemazione di giardini e cortili vari. In questo tipo di scavi si può dunque operare anche sotto il piano di campagna.

Gli *scavi di fondazione* sono anche detti a sezione ristretta o a sezione obbligata e nelle opere edili risultano quelli necessari per dar luogo a muri di fondazione, plinti, travi rovesce, oltre che per eseguire fognature bianche e nere, condutture elettriche, tubazioni di gas e di acquedotto, ecc. Tali scavi vengono normalmente eseguiti con pareti verticali e piani di posa orizzontali. Una volta ultimati i piani di fondazione l'appaltatore è chiamato ad invitare la Direzione Lavori a verificare e ad accettare gli stessi. Solo dopo che ciò sia avvenuto si procederà con le murature in elevazione o con l'esecuzione di rinterro di scavi vari per sottoservizi.

Il materiale di risulta dagli scavi, non riutilizzato, sarà portato a rifiuto in discariche autorizzate ai sensi delle leggi vigenti, a qualunque distanza esse siano, a cura e spese dell'appaltatore.

Le materie estratte, se reimpiegabili a giudizio esclusivo della Direzione Lavori, dovranno essere depositate a distanze tali dal ciglio degli scavi da non produrre eccessivo carico.

Va infine detto che gli scavi di fondazione vanno eseguiti qualunque sia la qualità e natura del terreno e spinti alla profondità ritenuta necessaria dalla Direzione Lavori, senza che ciò dia motivo all'appaltatore di chiedere ulteriori speciali compensi.

Art 70 - SCAVI SUBACQUEI E RINTERRI

Sono considerati scavi all'asciutto tutti quelli eseguiti anche in presenza di acque sorgive purché, dopo il completo prosciugamento giornaliero iniziale delle acque raccoltesi durante la notte, eseguito a cura e spese dell'appaltatore, lo scavo possa essere mantenuto asciutto o con l'apertura di brevi canali di fuga e/o con funzionamento intermittente di pompe di prosciugamento.

Quando però la presenza di acqua negli scavi si elevi rispetto al fondo di un limite che superi quello massimo di cm 20, malgrado l'osservanza delle prescrizioni per tenere gli scavi all'asciutto, gli scavi si considerano subacquei e la eliminazione di tale acqua (con ad esempio impianti well-point) va computata a parte. Si sottolinea che nel caso la Direzione Lavori ordinasse di tenere gli scavi all'asciutto completo sia durante la fase di scavo che durante l'esecuzione delle strutture di fondazione, gli aggettamenti relativi vanno computati opportunamente a parte e l'appaltatore, se richiesto dalla Direzione Lavori, avrà l'obbligo di fornire i mezzi e la manodopera necessari.

L'Appaltatore sarà inoltre ritenuto responsabile di ogni eventuale danno e maggiore spesa conseguenti all'arresto degli impianti di aggettamento, nonché del rallentamento dei lavori per detto motivo.

Tutti gli scavi dovranno essere richiusi adoperando i materiali che risultano dalle apposite sezioni di progetto e per indicazioni impartite dalla Direzione Lavori. Tutte le materie di scavo del cantiere, in quanto disponibili ed

adatte, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, potranno essere adoperate per rinterri di scavi o per riempimento di vuoti a ridosso delle murature in fondazione. Nel momento che venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui prima, l'appaltatore potrà provvedervi prelevandoli da dove egli creda, ma le metterà in opera solo quando saranno riconosciuti idonei dalla Direzione Lavori. Come materiali da adoperarsi per addossare a murature si reputeranno in genere adatti quelli granulari risultando vietato invece l'uso di materie con componenti argillose che assorbendo acqua potrebbero ingenerare delle spinte alle murature medesime. Per alcuni tipi di tubazioni interrate quali per esempio quelle di corrugati porta cavi elettrici, si procederà alla richiusura degli scavi quando il cassonetto di calcestruzzo di protezione avrà raggiunto le necessarie caratteristiche di resistenza.

Art 71 - MALTE DI CALCE AEREA, IDRAULICA E CEMENTIZIA

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la confezione delle malte ed i rapporti di miscela, corrisponderanno alle prescrizioni delle voci di Elenco Prezzi per i vari tipi di impasto ed a quanto verrà, di volta in volta, ordinato dalla Direzione Lavori. La resistenza alla penetrazione delle malte deve soddisfare alle norme UNI 7927-78.

Quando la Direzione Lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, tenendo conto delle conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni ordinate.

Le malte saranno confezionate mediante apposite impastatrici suscettibili di esatta misurazione e controllo che l'Impresa dovrà garantire e mantenere efficienti a sua cura e spese.

Gli impasti verranno preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato; gli impasti residui saranno portati a rifiuto.

Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità di acqua possibile ma sufficiente, rimescolando continuamente. Di norma, le malte per murature di mattoni saranno dosate con kg 400 di cemento normale per ogni mc di sabbia, e passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano maggiori degli spessori fissati. Le malte per murature di pietrame saranno dosate con kg 350 di cemento normale per ogni mc di sabbia e le malte per intonaci con kg 600 di cemento normale per mc di sabbia.

Nella composizione di malte di calce aerea od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che ogni elemento risulti uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

La confezione di malte per piccole quantità può essere convenientemente realizzata a mano, da manovali su apposite piazzole. La confezione viene fatta a macchina per cantieri medio-grandi con impastatrici del tipo a mole. La quantità di acqua per l'impasto non è precisata da regole fisse; l'addetto alla confezione prepara un impasto più o meno fluido, a seconda dell'impiego.

L'impiego di malte premiscelate e pronte per l'uso può essere ammesso dalla Direzione Lavori, purché la fornitura sia accompagnata da una certificazione del produttore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi, nonché le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

Art 72 - CONGLOMERATI CEMENTIZI SEMPLICI

Per quanto riguarda i calcestruzzi semplici (e armati) dovranno osservarsi le specifiche tecniche che riguardano i materiali costituenti gli stessi, la sua composizione, le proprietà del calcestruzzo fresco ed indurito e i metodi per la loro verifica, la produzione, trasporto, consegna e stagionatura e le procedure di controllo della sua qualità contenute nella norma UNI EN 206-1:2001.

Gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità delle prescrizioni contenute nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2229 e D.M. 9 gennaio 1996, punto 2.1.

In base ai dati tecnici richiesti negli elaborati di progetto o su espresse esigenze della Direzione Lavori, l'Impresa garantirà le prestazioni del calcestruzzo, per tutta la durata dei lavori, su:

Classe di resistenza richiesta;

Dimensione massima nominale dell'aggregato;

Classe di consistenza, mediante misura dell'abbassamento del cono;

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove su cubetti durante i getti.

I getti devono essere adeguatamente vibrati.

Gli impasti di conglomerato dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto è possibile in vicinanza al cantiere. I residui d'impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere portati a rifiuto.

Tutti gli aggregati per il confezionamento del calcestruzzo dovranno rispondere alle norme UNI 8520/1- 1999.

Gli eventuali additivi, da utilizzare per il confezionamento dei calcestruzzi, previa autorizzazione della Direzione Lavori, devono ottemperare alle prescrizioni delle norme tecniche da UNI EN 934-2:1999.

Per la costruzione di opere in calcestruzzo quali muri, murette di recinzione, ecc., verrà confezionato e posto in

opera, opportunamente costipato con vibratori, un calcestruzzo avente un Rck 300 Kg/cm², salvo diverso ordine della Direzione Lavori.

Le prescrizioni inerenti i conglomerati cementizi rimangono valide in quanto applicabili, salvo il diametro massimo degli inerti che non sarà maggiore di 20 mm, e comunque entro un terzo delle dimensioni minime del getto. Le superfici superiori dei getti verranno rifinite mediante cemento liscio.

L'impresa dovrà porre tutte le cure e attenzioni nell'esecuzione delle casseformi per ottenere una perfetta esecuzione del getto o raccordo con getti precedentemente messi in opera, per seguire le sagome di progetto e con gli opportuni giunti di dilatazione.

Art 73 - MURATURA DI MATTONI

I mattoni all'atto del loro impiego verranno abbondantemente bagnati sino a sufficiente saturazione per immersione prolungata e non per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra uno strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rimonti all'ingiro e riempia tutte le connessure. La larghezza delle connessure non dovrà essere maggiore di 1 cm, né minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le murature di rivestimento saranno fatte a ricorsi bene allineati e collegati a morsa con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi a paramento a faccia vista, si dovrà 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 connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali. In questo genere di paramento le connessure di faccia vista non dovranno avere grossezza maggiore di mm 5, e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compresse e lisciate con apposito ferro, senza sbavature.

Per le caratteristiche meccaniche e modalità esecutive delle murature si farà riferimento alle seguenti norme tecniche:

- D.M. LL. PP. 20 novembre 1987, "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";
- Circ. M. LL.PP. 4 gennaio 1989, n. 30787, "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";
- Circ. M. LL.PP. 30 luglio 1981, n. 21745, "Istruzioni relative alla normativa tecnica per la riparazione ed il rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma".

Art 74 - TRAMEZZI IN MATTONI DEL TIPO GASBETON

I tramezzi eseguiti con mattoni del tipo gasbeton da cm 10 saranno eseguiti con materiali scelti, a regola d'arte a corsi orizzontali ed a perfetto filo. La chiusura dell'ultimo corso sotto il soffitto sarà ben serrata, se occorre, dopo congruo tempo, con scaglie e cemento. Nella realizzazione dei tramezzi dovranno essere adottate scrupolosamente le indicazioni contenute negli esecutivi progettuali oltreché le indicazioni della Direzione Lavori. Quando quest'ultima lo ordinasse, per esempio, saranno introdotte nella costruzione intelaiature in legno attorno ai vani delle porte, allo scopo di poter fissare i serramenti ai telai stessi.

Art 75 - CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO E PRECOMPRESSO

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso, l'appaltatore dovrà rispettare strettamente il contenuto delle seguenti norme tecniche:

- L. 5 novembre 1971, n. 1086, "Norma per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996, "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche";
- Circ. M. LL.PP. 14 febbraio 1974, n. 11951, "Applicazione delle norme sul cemento armato";
- Circ. M. LL.PP. 31 luglio 1979, n. 19581, "Legge 5 novembre 1971, n. 1086, art. 7 – Collaudo Statico";
- Circ. M. LL.PP. 9 gennaio 1980, n. 20049, "Legge 5 novembre 1971, n. 1086 – Istruzioni relative ai controlli sul conglomerato cementizio adoperato per le strutture in cemento armato";
- Circ. M. LL.PP. 15 ottobre 1996, n. 252 AA.GG./S.T.C., "Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per strutture metalliche di cui al D.M. 9 gennaio 1996".

Per le opere ricadenti in zona sismica, l'Impresa dovrà anche attenersi alle prescrizioni contenute nelle seguenti norme tecniche:

- L. 2 febbraio 1974, n. 64, "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996, "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche";

- D.M. LL.PP. 2 gennaio 1981, " Normativa per le riparazioni ed il rafforzamento degli edifici danneggiati dal sisma nelle regioni Basilicata, Campania e Puglia";
- Circ. M. LL.PP. 12 dicembre 1981, n. 22120, "Istruzioni relative alla normativa tecnica per la riparazione ed il rafforzamento degli edifici in cemento armato ed a struttura metallica danneggiati dal sisma";
- Circ. M. LL.PP. 10 aprile 1997, n. 65, "Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 gennaio 1996";
- Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. – Servizio Tecnico Centrale, "Linee guida per progettazione, esecuzione e collaudo di strutture isolate dal sisma".

Per l'esecuzione di opere quali ponti, viadotti le normative tecniche di riferimento sono:

- D.M. 4 maggio 1990, "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali";
- Circ. M.LL.PP. 25 febbraio 1991, n. 34233, "Istruzione per l'applicazione delle norme tecniche di cui al D.M. 4 maggio 1990".

Per opere dove il conglomerato cementizio per strutture armate riveste importanza rilevante.

Prima dell'inizio dei getti di ciascuna opera, l'Impresa sarà tenuta a presentare in tempo utile all'esame della Direzione Lavori i risultati dello studio preliminare di qualificazione eseguito per ogni tipo di conglomerato cementizio la cui classe figura negli elaborati progettuali delle opere comprese nell'appalto. Tale studio di prequalificazione, da eseguirsi presso un Laboratorio autorizzato, deve riportare:

- classe di resistenza,
- natura, provenienza, qualità degli inerti,
- analisi granulometrica degli inerti,
- tipo e dosaggio del cemento,
- rapporto acqua/cemento,
- tipo e dosaggio di eventuali additivi,
- classe di consistenza per la valutazione della lavorabilità dell'impasto cementizio.

La Direzione Lavori dovrà essere informata anche sul tipo di impianto di confezionamento con la relativa ubicazione, sistemi di trasporto, modalità di esecuzione dei getti e della conseguente stagionatura.

L'Impresa rimane l'unica e diretta responsabile delle opere a termine di legge, nonostante l'esame e la verifica sugli studi preliminari di qualificazione, da parte della Direzione Lavori; pertanto essa sarà tenuta a rispondere degli inconvenienti di qualunque natura, importanza e conseguenza che avessero a verificarsi.

Il confezionamento dei conglomerati cementizi dovrà avvenire negli impianti preventivamente sottoposti all'esame della Direzione Lavori. Gli impianti di betonaggio saranno di tipo automatico o semiautomatico, ma tali da garantire per tutta la durata dei lavori dei discostamenti non superiore a circa il 5% dai dosaggi dei singoli componenti della miscela stabilita nella fase preliminare di accettazione.

La lavorabilità non dovrà essere raggiunta con il maggiore impiego di acqua di quanto previsto nella composizione del calcestruzzo. L'Impresa, previa autorizzazione della Direzione Lavori, potrà utilizzare l'impiego di additivi quali fluidificanti o superfluidificanti, senza che questa abbia diritto a pretendere indennizzi o sovrapprezzi per il raggiungimento della classe di consistenza prevista per l'esecuzione delle opere.

Il trasporto del conglomerato cementizio dall'impianto di confezionamento alla località del cantiere dovrà essere effettuato con mezzi idonei al fine di evitare la possibile segregazione dei singoli materiali e comunque lasciando inalterate le caratteristiche di confezionamento del calcestruzzo. I calcestruzzi debbono essere approvvigionati in cantiere o preparati in sito soltanto nella quantità necessaria per l'impasto immediato e cioè debbono essere predisposti di volta in volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro.

La posa in opera sarà eseguita con ogni cura e regola d'arte, dopo aver preparato accuratamente e rettificati i piani di posa, pulizia del sottofondo, pulizia nelle zone oggetto di ripresa dei getti, posizionato le casseformi e predisposto le necessarie armature metalliche. Il controllo delle gabbie di armature metalliche, prima del getto, dovrà essere rivolto anche nel rispetto della distanza del copriferro, indicata negli elaborati progettuali o su ordinativo della Direzione Lavori; questo in particolare modo negli ambienti ritenuti aggressivi o per la particolarità dell'opera.

La Direzione Lavori avrà la facoltà di ordinare che i getti vengano eseguiti senza soluzione di continuità, tale da evitare le riprese dei getti; per tale accorgimento l'Impresa non potrà avanzare nessuna richiesta di maggiori compensi.

Contro le pareti dei casseri, per la superficie in vista, si deve disporre del disarmante in modo da evitare per quanto sia possibile la formazione di vani.

Quando sia ritenuto necessario, i conglomerati potranno essere vibrati con adatti mezzi. I conglomerati con cemento ad alta resistenza è opportuno che vengano vibrati.

La vibrazione non deve prolungarsi troppo; di regola viene sospesa quando appare in superficie un lieve strato di malta omogenea ricca di acqua.

Le pareti dei casseri di contenimento del conglomerato di getto possono essere tolte solo quando il conglomerato abbia raggiunto un grado sufficiente di maturazione da garantire la solidità dell'opera.

Di mano in mano che una parte del lavoro è finita, la superficie deve essere regolarmente innaffiata affinché la

presa avvenga in modo uniforme e, quando occorra, anche con teli mantenuti umidi.

Nei casi di ripresa dei getti, quando questi siano proprio inevitabili, si deve inumidire la superficie del conglomerato eseguito in precedenza se questo è ancora fresco; dove la presa sia iniziata o terminata si deve raschiare la superficie stessa e prima di versare il nuovo conglomerato, si dovrà applicare un sottile strato di malta di cemento in modo da assicurare un buon collegamento del getto di calcestruzzo nuovo col vecchio.

La verifica della resistenza caratteristica del conglomerato verrà disposto, da parte della Direzione Lavori, in conformità a quanto previsto dall'allegato 2 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996.

Nel caso che la resistenza dei provini assoggettati a prove nei Laboratori risulti inferiore a quella indicata negli elaborati progettuali o dall'ordinativo della Direzione Lavori, occorre procedere, a cura e spese dell'Appaltatore, ad un controllo teorico e/o sperimentale della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo carente, sulla base della resistenza ridotta, oppure ad una verifica della resistenza con prove complementari, quali prelievo di provini per carotaggio direttamente dalle strutture, oppure con altri strumenti e metodi riconosciuti validi dalla Direzione Lavori.

Nel caso la Direzione Lavori decida che la resistenza caratteristica sia ancora compatibile con la destinazione d'uso dell'opera progettata, dovrà contabilizzare il calcestruzzo in base al valore della resistenza caratteristica risultante. Qualora tale resistenza non risulti compatibile con le finalità di progetto, l'appaltatore sarà tenuto a sua cura e spese, alla demolizione e rifacimento dell'opera oppure all'adozione di quei provvedimenti che la Direzione Lavori riterrà opportuni.

Nessun indennizzo o compenso sarà dovuto all'appaltatore se il valore della resistenza caratteristica del calcestruzzo risulterà maggiore di quanto previsto.

Oltre ai controlli relativi alla resistenza caratteristica di cui sopra, la Direzione Lavori potrà, a suo insindacabile giudizio, disporre tutte le prove che riterrà necessarie, quali per esempio: prova di abbassamento al cono (slump test) e prova di resistenza a compressione con sclerometro.

Tutte le precedenti prove verranno eseguite a spese dell'Impresa e le modalità di esse saranno fissate dalla Direzione Lavori.

I prelievi dei provini e campioni di calcestruzzo in cantiere dovranno essere conformi alle norme tecniche:

- UNI 9416:1986 – Prelevamento campioni di calcestruzzo in cantiere,
- UNI EN 12390-2:2002 – Provini in calcestruzzo – preparazione e stagionatura.

Le frequenze minimo di prelievo saranno come dall'Allegato 2 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996.

Art 76 - CASSEFORME

Per eseguire una qualsiasi struttura in calcestruzzo, che non sia di semplice riempimento di cavità naturali, occorre un'altra struttura di contenimento della massa fluida, la cassaforma. Gli elementi principali delle opere in calcestruzzo di cemento armato sono le travi, i pilastri e le solette. Le casseforme dei pilastri sono note con il nome di casseri. Le casseforme in legno si realizzano con tavolame di abete di spessore 25 mm circa, di larghezza variabile da 10 a 25 cm e di lunghezza di 4 m. L'abete viene usato per il suo costo modesto, rispetto alle altre essenze legnose, per la sua facilità di lavorazione (segabilità, piallatura) e per la sua resistenza alle sollecitazioni. Il collegamento delle varie tavole viene fatto con chiodature. Le casseformi per muri e pareti sono costituite da tavolati paralleli, con le tavole disposte in senso verticale o longitudinale, fissati tra di loro da una serie di morsetti tendifilo in acciaio, che assicurano una buona tenuta durante il getto. Le casseformi per le travi presentano maggiori problemi di carpenteria; queste devono essere sostenute a notevole altezza da una serie di elementi (puntelli o ritti) in grado di sopportare il peso del calcestruzzo senza cedimenti. La cassaforma per la trave è composta da un tavolato di fondo, detto fondello, e da due pareti laterali, dette sponde; prima sarà eseguito il montaggio del fondello, quindi delle sponde, rinforzate e controventate da regoli in legno.

Per tutto quanto sopra detto, e per strutture particolari in conglomerato cementizio armato, è bene che la esecuzione delle casseforme sia affidata ad un esperto carpentiere. In ogni caso, nei confronti della Stazione Appaltante, risponderà della buona riuscita del lavoro, solo e soltanto l'appaltatore.

Art 77 - INTONACI - NORME GENERALI

L'intonaco è uno strato di rivestimento protettivo delle murature. Esso, oltre alla funzione protettiva, assume, talvolta, una funzione estetica. L'intonaco può essere formato da malta di calce o di cemento, di gesso o altri materiali che formano un rivestimento compatto e sottile della muratura. Il primo strato a contatto con la muratura si chiama rinzafo (o talvolta intonaco rustico o abbozzo); esso forma la struttura portante alla muratura ed è resistente a sollecitazioni fisiche. Va predisposto con fasce laterali, con regoli di guida. Serve a regolarizzare e rendere piana la superficie del muro e viene eseguito con malta di sabbia grossa. Dopo che questo strato sarà asciutto, sarà applicato sopra un secondo strato della medesima malta avendo cura a togliere ogni asprezza o rilievo.

Quando l'intonaco grezzo avrà preso consistenza si estenderà su di esso un ulteriore strato di stabilitura, sempre in modo che le superfici risultino perfettamente piane ed uniformi senza ondulazioni. Le superfici controllate con staggia di legno ed a perfetto filo, ruotate di 360 °, dovranno combaciare in ogni punto con la superficie intonacata. La superficie a vista dovrà essere perfettamente finita a sfratazzo, in modo che l'intonaco si presenti con grana fissa e senza saldature, sbavature od altro difetto. L'esecuzione dell'intonaco a regola d'arte presenta delle difficoltà non indifferenti; prima di tutto la superficie del muro deve essere bene inumidita di

acqua, e la malta scagliata con violenza in modo che possa aderire tenacemente al muro. Se, dopo eseguito, l'intonaco suona a vuoto, l'appaltatore deve rifarlo.

L'intonaco permette di realizzare anche tecniche pittoriche molto raffinate come l'affresco, spesso di difficile realizzazione a causa della velocità di presa del materiale in opera.

L'intonaco a calce e quello cementizio sono detti "tradizionali". Accanto a questi è molto diffuso l'intonaco monostrato, a base di leganti idraulici (cemento e calce). L'intonaco "monostrato" viene detto così per via del suo metodo di applicazione. Il vocabolo è leggermente improprio in quanto in effetti viene realizzato in "due mani", la seconda delle quali viene effettuata quando la prima è ancora fresca. L'insieme è però considerato come un unico strato. L'intonaco monostrato è preparato con un prodotto realizzato industrialmente e per questo detto "pronto all'uso". L'impresa che lo riceve in cantiere direttamente in sacchi, deve solo impastarlo in una molazza per un determinato tempo con la quantità d'acqua indicata. L'applicazione sulla parete avviene spruzzando il prodotto tramite un apparecchio ad aria compressa.

Pareti perfettamente piane nelle quali si possono non tollerare imperfezioni minime si ottengono con intonaco a stucco. In pratica si sovrappone sulla base ad intonaco grezzo uno strato di almeno 4 mm di malta per stucchi. Con questo tipo di stucco la Direzione Lavori può scegliere i colori stemperandoli nella malta di base. In fase di progettazione si sceglieranno per le varie pareti le diverse tipologie di intonaco.

Gli intonaci in generale dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta poco aderente. Non dovranno inoltre presentare peli, screpolature, e, soprattutto, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli.

Art 78 - OPERE DA CARPENTIERE

Vogliamo intendere in questa sede con opere da carpentiere le lavorazioni di strutture portanti eseguite in legnami. Essi devono essere lavorati con precisione e massima cura, secondo le buone regole dell'arte ed in conformità alle prescrizioni di progetto esecutivo e di Direzione Lavori. Per la realizzazione di qualsiasi struttura che non sia una semplice trave in legno, occorrono dei collegamenti fra i vari elementi costruttivi. Per il legno ci sono i metodi della carpenteria che utilizza gli incastri per le unioni, oppure si impiegano chiodi e bulloni per gli elementi inflessi; caviglie ed anelli per gli elementi compressi; piastre, per sollecitazioni di taglio. Non si tollerano tagli in falso, né cunei o zeppe né qualsiasi mezzo di guarnitura.

Art 79 - INFISSI

Per l'esecuzione di serramenti od altri lavori in legno, il progettista possiede oggi una vasta gamma di scelta tra i tanti prodotti presenti sul mercato. Per situazioni particolari, l'appaltatore si servirà di una ditta specialista. Gli infissi saranno sagomati e muniti degli accessori necessari, secondo i disegni dei particolari. Il legname dovrà essere di prima scelta, cioè senza nodi e con fibratura regolare; essenza forte per gli infissi esterni e dolce per quelli interni. Gli infissi eseguiti con le essenze meno pregiate vengono in genere verniciati, mentre quelli con essenze molto pregiate vengono trattati con vernici trasparenti. Le unioni delle varie parti verrà eseguita possibilmente con viti. Prima della loro posa in opera, dopo averli piallati e puliti con carte vetrare da ogni sbavatura, per ottenere una pittura trasparente, sarà applicata una mano di olio di lino cotto ben spalmato onde ottenere una uniforme impregnazione, quindi una prima mano con vernice trasparente diluita con acqua ragia. Infine una seconda mano di vernice trasparente pura a finire. Per i serramenti in legno esposti alle intemperie, la vernice trasparente deve essere particolarmente resistente.

Alla Direzione Lavori il controllo e accettazione delle apparecchiature di manovra, apertura e chiusura e le disposizioni che caso per caso si rendano necessarie, oltre che l'accettazione delle varie campionature che gli saranno state presentate dall'appaltatore. Secondo la legge sui disabili, Legge n. 13/1989, e s.m.i., gli infissi verticali in generale, devono essere facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte capacità motorie o sensoriali, per cui, ad esempio, i meccanismi di apertura e chiusura devono essere facilmente manovrabili, percepibili e comandati anche con lievi pressioni.

Tanto durante la loro giacenza in cantiere, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in sito, l'appaltatore dovrà curare che gli infissi non subiscano alcun guasto, proteggendoli convenientemente da urti. Altresì non dovranno sporcarsi, per cui vanno opportunamente protetti. Infine è a carico dell'Impresa ogni opera accessoria per permettere il perfetto movimento dell'infisso posto in opera.

Art 80 - PAVIMENTAZIONI INTERNE E RIVESTIMENTI

Pavimentazioni interne: La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

Qualunque sia il materiale impiegato, la pavimentazione deve rispondere ai seguenti requisiti:

costituire una superficie il più possibilmente piana;

essere in grado di seguire le deformazioni elasto-plastiche della struttura su cui è poggiata senza rompersi;

avere il numero minore possibile di giunti, per motivi di pulizia e di igiene;

essere facilmente pulibile e non assorbire con facilità lo sporco;

avere una buona capacità isolante al calore e al rumore;

avere un gradevole aspetto estetico;
essere non eccessivamente rigida affinché un oggetto che vi cada non produca una rottura fragile;
essere inattaccabile alle sostanze aggressive che possono cadervi, come oli, acidi, ecc.;
essere in grado di sopportare senza danni i carichi a cui è destinata;
consentire una facile manutenzione e sostituzione anche parziale;

È evidente che una pavimentazione non può possedere tutte le qualità sopraelencate, ma solo alcune. In funzione delle diverse qualità delle varie pavimentazioni il progettista sceglie quelle più consone al proprio caso. Un classificazione delle pavimentazioni interne può essere la seguente:

Pavimenti realizzati con semilavorati (piastrelle, lastre posate in opera secondo diverse geometrie);

Pavimenti realizzati con tecniche tradizionali (alla veneziana, alla genovese);

Pavimenti gettati in opera (stesura e finitura di uno strato continuo di cemento o apposite resine);

In generale una pavimentazione è costituita da due strati: il rivestimento ed il supporto.

Il rivestimento è lo strato superficiale del pavimento avente la funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche, ai fenomeni fisici e alle aggressioni chimiche e di creare le condizioni di benessere e di sicurezza dell'utenza. Esso può essere realizzato con piastrelle di ceramica, lastre lapidee o in legno. Solitamente il raccordo tra il rivestimento del pavimento e la parete viene realizzato con uno zoccolino (battiscopa).

Il supporto è l'insieme di strati sottostanti al rivestimento che concorrono a formare la pavimentazione. Essi hanno la funzione di ancorare il rivestimento, compensare le quote e le pendenze, conferire un determinato grado di isolamento, incorporare le canalizzazioni degli impianti, ecc.

La composizione e le caratteristiche degli strati del supporto variano a seconda del tipo di rivestimento e delle prestazioni che devono essere svolte dalla pavimentazione.

Nel caso in cui il supporto delle pavimentazioni appoggi sul terreno, bisogna creare altri strati di pavimentazione, quali un vespaio in ciottolato costipato ed un vespaio ventilato formato da gambette di muratura, sulle quali vengono poggiati tavelloni o altri elementi adatti a formare un'intercapedine d'aria tra il terreno e il pavimento (Vedi Art. 98).

Pavimenti interni realizzati con semilavorati

Le pavimentazioni interne realizzate con semilavorati vengono principalmente posate o su un allettamento di malta o per incollaggio utilizzando appositi collanti.

Nel caso in cui si opti per una posa su un letto di malta, basta formare uno strato di malta di almeno due cm e poi posare ad uno ad uno tutti gli elementi del pavimento ed assestarli.

Se invece decidiamo di incollare le piastrelle bisogna innanzitutto avere uno strato di massetto ben orizzontale su cui bisogna poi "tirare" uno strato del collante con un apposita spatola dentata su cui verranno poi assestate le mattonelle.

I pavimenti hanno la caratteristica di essere costituiti da più elementi accostati con una forma regolare, tra un elemento e l'altro restano degli spazi vuoti dove vengono messi dei particolari leganti detti fuganti. Le fughe sono importanti sia da un punto di vista estetico che anche da un punto di vista funzionale.

La posa può essere fatta a giunto chiuso (con gli elementi del pavimento accostati uno all'altro) o a giunto aperto (in questo caso vi è un di stanziamento di qualche millimetro tra un elemento della pavimentazione ed un altro). Se il pavimento è a giunto chiuso la superficie risulta più uniforme mentre quello a giunto aperto è invece più indicato nel caso in cui abbiamo delle mattonelle scalibrate.

Pavimenti interni realizzati con tecniche tradizionali

Pavimenti alla Veneziana: sono detti anche pavimenti a terrazzo. Si ottengono da granulati di marmo, con granulometria variabile intorno ai 20 mm, e sparsi su strati di supporto ancora fresco sul quale vi sono degli appositi leganti. Dopo la fase detta di cilindrazione, nella quale il marmo viene inglobato, si effettua la cosiddetta molatura, per la quale viene rasato il pavimento in maniera tale da renderlo piano. Questo tipo di pavimento solitamente è utilizzato quando bisogna ricoprire ampie superfici.

Pavimenti alla Genovese: molto simili a quelli alla Veneziana, si differenziano solo per l'impiego di granulati di dimensioni più piccole impastati con leganti e pigmenti a base di ossidi prima di eseguire il getto in opera del pavimento.

Palladiane: sono pavimenti costituiti da frammenti di lastre, lavorati a piano di sega, con dimensioni comprese tra i 10 e i 20 cm, che vengono applicati su uno strato di allettamento accostandoli in opera senza un ordine geometrico. La posatura viene conclusa con una stuccatura dei giunti e con una levigatura e lucidatura superficiale.

Pavimenti a Mosaico: costituiti da piccoli elementi lapidei di diverso colore e forma variabile dagli 8 mm ai 20 mm vengono posati in maniera da ottenere diversi disegni. Questo tipo di pavimentazione è antichissimo e tuttora resta molto pregiato. La posatura avviene sfruttando il cosiddetto metodo al rovescio, per il quale viene prima disegnato il disegno su cartoni (con casellatura e numerazione) e poi incollate le tessere su di esso. Accostando poi i diversi cartoni e effettuando una posa in opera si inizia la prima fase di realizzazione del mosaico. Successivamente vengono tolti tutti gli strati di carta e murato il getto si effettua una levigatura e lucidatura. Apparirà a questo punto il disegno al dritto.

Pavimenti interni gettati in opera

I più comuni sono quelli formati da semplice calcestruzzo che contiene una leggera armatura metallica per evitare eventuali crepe che si potrebbero formare. Per fare questo pavimento vengono fatte delle fasce

longitudinali di 4-5 m di larghezza che vengono "tirate" con una staggia da due persone che si trovano dalle parti della fascia. Quando i primi strati hanno raggiunto una resistenza sufficiente, si sale su quelle per formare le fasce che erano rimaste libere tra 2 che erano già state fatte.

La superficie viene perfezionata con lo spolvero mentre il cemento è ancora fresco, la lisciatura e la fratazzatura. Si può inoltre procedere con una rullatura mediante la bocciarda nel caso in cui si voglia migliorare l'aderenza con il pavimento.

In casi di forti sbalzi termici, vengono usati dei giunti di dilatazione che hanno lo scopo di assorbire le dilatazioni del cemento; bisogna dire che per ogni specifico caso di dilatazione in base alle necessità vi sono vari ed innumerevoli tipi di giunti.

In alcuni casi la pavimentazione viene fatta rivestendo il basamento di calcestruzzo con vari tipi di materiali che possono andare da pellicole a rivestimenti autolivellanti a particolari resine o malte resinose.

Art 81 - PRESCRIZIONI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

La normativa riguardante l'eliminazione delle barriere architettoniche indica i criteri di progettazione atti a garantire l'accessibilità agli edifici privati e all'edilizia residenziale pubblica sovvenzionata (ERPS). Queste prescrizioni possono essere riassunte nei seguenti punti:

1. I pavimenti delle parti comuni degli edifici e quelli esterni devono essere antisdrucciolevoli, cioè con un coefficiente d'attrito superiore ad un valore di 0.40;
2. I dislivelli tra pavimenti diversi devono essere inferiori a 2.5 cm;
3. Gli zerbini devono essere incassati e le guide a pavimento solidamente ancorate;
4. I grigliati utilizzati nei piani di calpestio devono avere maglie con vuoti che non costituiscano ostacolo o pericolo, rispetto a ruote, bastoni di sostegno e simili;
5. Eventuali differenze di dislivello devono essere contenute ovvero superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a rotelle;
6. Nelle parti comunicanti dell'edificio si deve provvedere ad una chiara individuazione dei percorsi, eventualmente mediante una adeguata differenziazione dei materiali e del colore della pavimentazione;

Rivestimenti: Un rivestimento può essere definito come una pavimentazione verticale; le caratteristiche quindi di un rivestimento sono le medesime di un pavimento (con eccezione della resistenza all'usura e della capacità di sopportare carichi). Spesso lo stesso materiale è indifferentemente usato sia per il pavimento che per il rivestimento, ottenendo l'effetto di omogeneità ambientale. I rivestimenti in piastrelle di qualsiasi genere essi siano, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con il materiale di cui in progetto ed approvato dalla Direzione Lavori tramite presentazione di campioni che verranno volta a volta presentati. Particolare cura dovrà porsi nel posizionamento in loco, in modo che esso risulti perfettamente aderente al retrostante intonaco. Pertanto è naturale che prima del loro impiego le piastrelle debbano essere immerse in acqua fino a saturazione e l'intonaco dovrà anch'esso essere innaffiato. Le piastrelle dovranno essere collocate sulle pareti con la necessaria quantità di malta cementizia.

Art 82 - OPERE IN MATERIALI METALLICI - CANCELLATE, INFERRIATE ED INFISSI

Materiali ferrosi in genere

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal D.M. 9 gennaio 1996 e Allegati relativi, nonché alle vigenti Norme UNI. Dovranno in generale essere esenti da scorie, soffiature, breccie o da qualsiasi altro difetto derivante da fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Nelle opere dovrà essere lavorato secondo i progetti esecutivi con regolarità di forme, precisione e dimensioni facendo attenzione alle saldature. I tagli dovranno essere rifiniti con la lima, i fori saranno eseguiti con il trapano. Mentre le chiodature e le ribattiture dovranno essere perfette e senza sbavature.

Metalli vari

Il rame, lo zinco, lo stagno, il piombo e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma o ne alteri la resistenza o la durata.

Cancellate ed inferriate: Sono opere, in genere in ferro, derivanti da una progettazione con particolari esecutivi che vanno a costituire i diversi **tipi**. L'appaltatore può dare l'esecuzione a ditta di sua fiducia rimanendo in ogni caso unico responsabile per eventuali non corrispondenze con i tipi di progetto. Essi saranno realizzati a regola d'arte con esattezza e precisione di misure fino ai dettagli. Saranno curate bene le saldature, le eventuali chiodature ed eliminate le sbavature. I tagli non dovranno in alcun modo comparire, come altresì non dovranno presentarsi buchi e fessure.

Art. 83 - Prodotti per coperture discontinue (a falda)

Si definiscono prodotti per le coperture quelli utilizzati per realizzare lo strato di tenuta all'acqua nei sistemi di copertura e quelli usati per altri strati complementari. Per la realizzazione delle coperture discontinue nel loro insieme si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle coperture discontinue.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione si intende che le procedure di prelievo dei campioni, i metodi di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI citate di seguito.

Le tegole e coppi di laterizio

Le tegole e coppi di laterizio per coperture ed i loro pezzi speciali si intendono denominate secondo le dizioni commerciali usuali (marsigliese, romana, ecc.). I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a complemento alle seguenti prescrizioni:

a) i difetti visibili sono ammessi nei seguenti limiti:

-le fessure non devono essere visibili o rilevabili a percussione

-le protuberanze e scagliature non devono avere diametro medio (tra dimensione massima e minima) maggiore di 15 mm e non deve esserci più di una protuberanza; è ammessa 1 protuberanza di diametro medio tra 7 e 15 mm ogni 2 dm di superficie proiettata;

-sbavature tollerate purché permettano un corretto assemblaggio.

b) sulle dimensioni nominali e forma geometrica sono ammesse tolleranze seguenti: lunghezza $\pm 3\%$, larghezza $\pm 3\%$ per tegole e $\pm 8\%$ per coppi

c) sulla massa convenzionale è ammessa tolleranza del 15%

d) la permeabilità deve permettere il formarsi della goccia sotto tegola ma non il suo distacco

e) resistenza a flessione: forza F singola maggiore di 1000 N

f) carico di rottura valore singolo della forza F maggiore di 1000 N e valore medio maggiore di 1500 N

g) i criteri di accettazione sono quelli del punto 14.1. In caso di contestazione si farà riferimento alle UNI 8626 ed UNI 8635.

I prodotti devono essere forniti su appositi pallets, legati e protetti da azioni meccaniche, chimiche e sporco che possono degradarli nella fase di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Gli imballi solitamente di materiale termoretraibile devono contenere un foglio informativo riportante almeno il nome del fornitore e le indicazioni dei commi da a) ad f) ed eventuali istruzioni complementari.

Art. 84 - Prodotti per impermeabilizzazioni e per coperture piane

Si intendono prodotti per impermeabilizzazioni e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

-membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;

-prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

a) le membrane si designano descrittivamente in base:

1. al materiale componente (esempio: Bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene, etilene vinil-acetato, ecc.)

2. al materiale di armatura inseriti nella membrana (esempio: Armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.)

3. al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.)

4. al materiale di finitura della faccia inferiore

(esempio: poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.)

b) i prodotti forniti in contenitori si designano descrittivamente come segue:

1. mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico

2. asfalti colati

3. malte asfaltiche

4. prodotti termoplastici

5. soluzioni in solvente di bitume

6. emulsioni acquose di bitume

7. prodotti a base di polimeri organici

c) i prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alla posa in opera.

Il direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Le membrane per coperture

Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento alle seguenti prescrizioni. (20)

a) le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione;
- flessibilità a trazione
- flessibilità a freddo
- comportamento all'acqua
- permeabilità al vapore d'acqua
- le giunzioni devono resistere adeguatamente a trazione ed avere adeguata impermeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla UNI 9380, oppure per i prodotti normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori. (21)

b) le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di equalizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore)
- difetti, ortometria e massa areica
- comportamento all'acqua
- invecchiamento termico in acqua

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla UNI 9268, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori. (22)

c) le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore)
- difetti, ortometria e massa areica
- resistenza a trazione ed alla lacerazione
- comportamento all'acqua
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed alla permeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla UNI 9168, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori. (23)

d) le membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore)
- difetti, ortometria e massa areica
- resistenza a trazione e alla lacerazione
- punzonamento statico e dinamico
- flessibilità a freddo
- stabilità dimensionale in seguito ad azione termica
- stabilità di forma a caldo
- impermeabilità all'acqua e comportamento all'acqua
- permeabilità al vapore d'acqua
- resistenza all'azione perforante delle radici
- invecchiamento termico in aria ed acqua
- resistenza all'ozono (solo per polimeriche e plastomeriche)
- resistenza ad azioni combinate (solo per polimeriche e plastomeriche)
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed avere impermeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori

e) le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore)
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alle lacerazioni
- punzonamento statico e dinamico
- flessibilità a freddo
- stabilità dimensionali a seguito di azione termica; stabilità di forma a caldo (esclusi prodotti a base di PVC, EPDM, IIR)
- comportamento all'acqua
- resistenza all'azione perforante delle radici
- invecchiamento termico in aria
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione
- l'autoprotezione minerale deve resistere all'azione di distacco

Per quanto riguarda le caratteristiche predette essere devono rispondere alla UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori

Art. 85 - Schermi (tapparelle, persiane, antoni)

Gli schermi (tapparelle, persiane, antoni) con funzione prevalentemente oscurante dovranno essere realizzati nella forma, con il materiale e nelle dimensioni indicate nel disegno di progetto; in mancanza di prescrizioni o con prescrizioni insufficienti, si intende che comunque lo schermo deve nel suo insieme resistere alle sollecitazioni meccaniche (vento, sbattimenti, ecc.) ed agli agenti atmosferici mantenendo nel tempo il suo funzionamento.

a)il direttore dei lavori dovrà procedere all'accettazione degli schermi mediante il controllo dei materiali che costituiscono lo schermo e dei loro rivestimenti, controllo dei materiali costituenti gli accessori e/o organi di manovra, mediante la verifica delle caratteristiche costruttive dello schermo principalmente dimensioni delle sezioni resistenti, conformazioni delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica e durabilità agli agenti atmosferici.

b)il direttore dei lavori potrà altresì procedere all'accettazione mediante attestazione di conformità della fornitura alle caratteristiche di resistenza meccanica, comportamento agli agenti atmosferici (corrosioni, cicli con lampada solari; camere climatiche, ecc.). La attestazione dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

Articolo 86 - Opere da lattoniere - Canali di gronda, scossaline e pluviali

I canali di gronda e le scossaline possono essere realizzati in lamiera zincata o in rame, lisci o sagomati a seconda della descrizione del progettista. Normalmente nell'Elenco Prezzi essi sono forniti in opera compreso l'onere per la formazione di giunti e sovrapposizioni (non inferiore a cm 15). I giunti possono ottenersi a doppia fila di ribattini alternati ed equidistanti uno dall'altro. La saldatura del tipo a stagno sarà realizzata in modo uniforme. Le cicogne di sostegno vanno murate e chiodate, posizionandole ad interasse non superiore ad 1,00 ml. Nei canali in lamiera zincata è compreso nel prezzo anche la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio previa una mano di minio.

I pluviali in rame possono essere a sezione quadrata o circolare. Sono forniti e posti in opera compresi di saldature, gomiti, staffe (poste ad interasse non inferiore a m 1,50), le legature e l'imbuto di attacco al canale di gronda.

I terminali dei pluviali sono in profilato di ferro tubolare a sezione quadrata o circolare. Nella voce di elenco il prezzo comprende i pezzi di congiungimento, i collari, le staffe ed ogni altro accessorio, la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio previa una mano a coprire di vernice protettiva (minio).

Articolo 87 - Coperture di tetti - Tegole in laterizio

La copertura a tetto sarà sostenuta da una adatta armatura in legno, ferro o conglomerato cementizio armato, e in ogni caso con le dimensioni da progetto esecutivo ed eventuali ulteriori integrazioni della Direzione Lavori. Sarà quindi disposto su tale struttura portante, il manto di copertura, il quale a differenza della prima, non ha subito nel tempo molte variazioni di esecuzione. Il manto di copertura è costituito da travicelli e listelli in legno, che costituisce la piccola armatura, sulla quale sarà poi distesa la copertura di tegole.

Copertura con tegole in laterizio. La copertura di tegole si effettuerà prestando molta attenzione; si procede dalla fila di gronda e poi si prosegue fino al colmo del tetto, con successive sovrapposizioni dei tegoli stessi. Affinchè i tegoli abbiano tutti la medesima pendenza, occorre mettere un rialzo (listello di legno o strato di malta cementizia che assicuri la inamovibilità delle tegole) sotto il primo tegolo. Gli altri tegoli sono semplicemente sovrammessi, di almeno cm 9-15 cm, a seconda dei tipi di tegolo. Nel nostro paese, non soggetto in genere a nubifragi violenti, i tegoli di ordine superiore al primo, vengono lasciati liberi per modo che se soggetti a forti sbalzi termici, possano liberamente dilatarsi (o contrarsi), senza che subiscano tensioni che potrebbero portare nel tempo alla rottura. Nelle zone soggette a venti di notevoli intensità, si può murare con malta cementizia, una fila di tegoli ogni cinque file.

Se la pendenza della falda, per necessità di clima, supera il 45%, i tegoli lasciati liberi tendono a scivolare verso il basso; in tal caso è meglio impiegare un tipo di copertura che possa essere saldamente fissato alla struttura portante; le marsigliesi ad esempio, sono dotate di apposito nasello forato per il passaggio del filo di ferro di ancoraggio. Cura particolare andrà posta nelle parti terminali e negli accessori della falda del tetto. Si dovrà pertanto tener presente che:

- i tegoli di gronda devono sporgere in modo tale che l'acqua cada nel centro del canale di gronda;
- il manto deve essere eseguito con elementi interi di copertura (non si operano tagli); nei casi particolari si ricorre agli elementi speciali, come mezze tegole destre o sinistre per la conclusione laterale della falda;
- I displuvi, i compluvi e gli eventuali comignoli saranno eseguiti con pezzi speciali suggellati diligentemente con malta;
- Ogni elemento emergente dalla copertura (camini, sfiati, abbaini) che interrompa la continuità del manto, deve essere accuratamente raccordato a questo a mezzo di converse o grembiali di lamiera;

I materiali di copertura in laterizio devono presentare cottura uniforme, essere sani, privi di screpolature, corpi eterogenei. Chiaramente non devono essere gelivi e devono rispondere in generale alle Norme UNI 8624/1984 e 8635/1984. La scelta del tipo di cotto per il manto di copertura deve essere fatta con oculatezza, richiedendo alle fornaci dei campioni che saranno poi sottoposti alle varie prove di resistenza (porosità, gelività, ecc.).

Articolo 88 - Impermeabilizzazioni

La soluzione dei problemi di impermeabilizzazione è della massima importanza nelle costruzioni edili. Queste devono essere protette dalle infiltrazioni di acqua ed umidità che provengono dal sottosuolo e dalle coperture. I buoni materiali impermeabilizzanti devono avere la capacità di impedire la penetrazione di acqua e umidità e nello stesso tempo essere sufficientemente elastici per seguire le deformazioni delle strutture causate dalle variazioni termiche e dai carichi. I materiali più usati sono gli asfalti, i bitumi e i catrami di cui si è detto al punto I) dell'Art. 85.

Materiali derivati da bitumi e catrami Per eseguire delle impermeabilizzazioni, esiste in commercio una vasta gamma di prodotti che impiegano bitumi e catrami sotto forme diverse. Si tratta di materiali costituiti da un supporto di varia natura (carta, fibre naturali), da una sostanza impermeabilizzante liquida che impregna il supporto (in genere bitume o catrame) e da un materiale di ricoprimento, non sempre applicato, che aumenta la resistenza del telo o la sua coibenza termica. Questi materiali vengono prodotti in teli di un metro di larghezza e di lunghezza variabile, avvolti a rotolo. Lo spessore varia in relazione al tipo di supporto, comunque da uno a pochi millimetri; il telo risulta molto flessibile e capace di adattarsi alle superfici più varie.

Da notare che questi teli non resistono all'azione del calpestio ed a sforzi di trazione; quindi, nei casi ove occorra, devono essere protetti da una struttura muraria, come una pavimentazione, quando trattasi di terrazze praticabili. Le principali applicazioni sono i *feltri bitumati o catramati*.

Guaine impermeabilizzanti Le guaine sono attualmente tra le più usate principalmente per la maggiore semplicità della posa in opera. Sono costituite da due strati sottilissimi di elastomero di sintesi, derivato da caucciù e plastificato con bitume, rinforzati da fibre di vetro ed eventualmente ricoperti da una sottile graniglia con funzione di protezione antisolare. La posa in opera è eseguita con il sistema della fiamma, a caldo; la guaina diventa immediatamente molto plastica e aderisce al supporto, adattandosi bene anche agli angoli e risvolti. La caratteristica essenziale delle guaine è quella di avere una buona elasticità.

Guaine impermeabilizzanti traspiranti Hanno la funzione di proteggere l'edificio ed i suoi elementi dalla penetrazione di umidità, che può causare danni alle strutture e compromettere il microclima interno. Nell'uso di questi materiali è necessario prendere in considerazione il fatto che ogni intervento di impermeabilizzazione influisce sullo scambio naturale tra ambiente esterno ed interno.

I materiali da impiegarsi per la realizzazione delle impermeabilizzazioni dovranno essere il più possibile naturali, traspiranti e garantire in ogni caso l'assenza di qualunque infiltrazione d'acqua e la durabilità nel tempo dei requisiti originari.

Qualsiasi impermeabilizzazione sarà posta su piani predisposti con le opportune pendenze.

Le impermeabilizzazioni, di qualsiasi genere, dovranno essere eseguite con la maggiore accuratezza possibile, specie in vicinanza di fori, passaggi, cappe, ecc.

NORME DI MISURAZIONE DELLE LAVORAZIONI

Articolo 89 - Generalità

I lavori andranno liquidati in base a quanto definito negli elaborati progettuali anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà debito conto nella contabilizzazione.

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nelle varie voci del progetto.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Impresa.

Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati dalla Direzione Lavori e dall'Impresa.

Quando per il progredire dei lavori, non risulteranno più accertabili o riscontrabili le misurazioni delle lavorazioni eseguite, l'appaltatore è obbligato ad avvisare la Direzione Lavori con sufficiente preavviso.

Articolo 90 - Applicazioni varie

Demolizioni

Le demolizioni totali dei corpi di fabbrica o di intere parti di corpi di fabbrica verranno valutate in base all'effettivo volume vuoto per pieno risultante dal prodotto delle superfici rilevate al filo esterno delle murature, escludendo qualsiasi sporgenza di balconi, pensiline, gronde, cornici, fascie marcapiano, ecc., per le altezze effettive. Nell'importo risultante dal prodotto del prezzo unitario per il volume così determinato sono compensati: le prestazioni di mano d'opera, l'impiego e nolo dei mezzi d'opera, dei meccanismi e delle opere provvisorie quali ponteggi, sbadacchiature, puntellature, armature, richiami, ripari, protezioni, sbarramenti e delimitazioni secondo necessità; l'innaffiamento delle strutture per non sollevare polvere, la rimozione di infissi e il disfacimento di manufatti, impianti, ecc.; il carico dei materiali di risulta sul mezzo di trasporto e loro trasporto alle pubbliche discariche o in una posizione nell'ambito del cantiere con scarico e formazione di cumuli e quanto altro occorrente per la completa demolizione dei corpi di fabbrica nelle loro parti e strutture. Le demolizioni parziali di opere o parti di opere, come pure le rimozioni e i disfacimenti parziali, verranno invece valutati a volume o a superficie con gli stessi sistemi di misurazione previsti per le analoghe opere da farsi ex novo. L'assuntore dovrà effettuare le demolizioni sia totali che parziali, nonché i disfacimenti e le rimozioni, con le dovute tecniche e provvedimenti in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e per evitare disturbi a terzi o cose di terzi, restando in ogni caso e a tutti gli effetti responsabile in merito.

Movimenti di terra

Tutti gli scavi verranno di norma contabilizzati come scavi di sbancamento; verranno valutati come scavi a sezione obbligata solamente: gli scavi per far luogo alle strutture di fondazione; gli scavi per posa di tubazioni e simili; gli scavi per formazione di pozzetti, ecc. La misura degli scavi, sia di sbancamento che a sezione obbligata, si farà geometricamente senza tener conto delle scarpate. Tutti gli scavi a sezione obbligata si misureranno in base alla effettiva sezione. La contabilizzazione degli scavi generali di sbancamento si farà per differenze quote di rilievo a terreno originale e a terreno sbancato secondo le quote di progetto. Nel prezzo degli scavi sia di sbancamento che a sezione obbligata si intendono compresi e compensati gli oneri per taglio di arbusti, radici e ceppaie e per la spaccatura di massi e trovanti; per lo spianamento del fondo e per la regolarizzazione delle pareti; per la formazione di rampe di accesso, per l'esecuzione di impalcature e costruzioni provvisorie occorrenti alla esecuzione degli scavi, al trasporto delle materie di scavo; per il trasporto dei materiali dalla zona di scavo al luogo di carico, per il carico sul mezzo di trasporto e per il trasporto alle pubbliche discariche o al luogo di deposito nell'ambito di cantiere.

Murature in genere e conglomerati cementizi

Le murature ed i conglomerati cementizi sia in fondazione che in elevazione, semplici o armati, verranno misurati a volume con metodo geometrico in base a misure sull'opera, escludendo intonaci, ove esistano, e deducendo i vuoti ed i materiali eventuali di natura differente compenetrati nelle strutture. Non verranno dedotti il volume dei ferri di armatura, dei cavi per la precompressione ed i vani di volume minore o uguale a mc 0,20 ciascuno.

Opere in calcestruzzo semplice ed armato, gettato in opera per fondazioni, platee, plinti, muri, pilastri, travi, travature, solette, comprese quelle a sbalzo per balconi, pensiline, rampe di scala, ecc., verranno valutate in base al loro effettivo volume al rustico rilevato in opera, corrispondente a quello desumibile nei disegni esecutivi.

Saranno valutati e pagati con i relativi prezzi di elenco i vari tipi di conglomerato armato esclusivamente in base al valore della resistenza caratteristica, classe ambientale, diametro massimo dell'inerte e classe di consistenza, prescritti secondo gli elaborati progettuali oppure ordinati per iscritto dalla Direzione Lavori.

Nel caso che dalle prove risultasse, per un conglomerato cementizio, un valore della resistenza caratteristica inferiore a quello richiesto, dopo l'accertamento che tale valore soddisfa ancora alle condizioni statiche e di durabilità dell'opera, si provvederà all'applicazione del prezzo di elenco corrispondente al valore della resistenza caratteristica riscontrata; altrimenti l'appaltatore a sua cura e spese dovrà provvedere alla demolizione e conseguente rifacimento delle parti contestate.

Nel caso, invece, che dalle prove di rottura risulti una resistenza caratteristica superiore a quella prescritta secondo progetto od ordinata per iscritto dalla Direzione Lavori, non si darà luogo ad alcuna maggiorazione del prezzo unitario stabilito in sede di gara.

Nei relativi prezzi di elenco sono compresi in particolare, la fornitura a piè d'opera di tutti i materiali necessari (inerti, leganti, acqua, ecc.), la mano d'opera, le armature di sostegno dei casseri per il getto in elevazione di strutture a sviluppo prevalentemente verticali (muri, pilastri, ecc.), attrezzature e macchinari per la confezione, la posa in opera, la vibrazione dei calcestruzzi e quanto altro occorra per dare il lavoro finito e completo a regola d'arte.

Dal volume dei soli muri in calcestruzzo non verranno dedotte le aperture di superficie al rustico inferiore ai 4 mq. Altresì non si dedurranno cassette e tracce per alloggiamento tubazioni o altro. L'appaltatore per quanto riguarda ogni tipo di fori, canne e giunti di dilatazione, farà richiesta con congruo anticipo alla Direzione Lavori circa il loro posizionamento nei vari muri, rimanendo responsabile in merito alla loro mancata effettuazione, nel senso che sarebbero a suo carico se ricavati nel prosieguo dei lavori. Nel prezzo delle opere in calcestruzzo sia

semplice che armato è compreso e compensato invece l'onere per la formazione di fori, finestre, cassette, nicchie e simili richiesti dai disegni di progetto o in fase esecutiva dalla Direzione Lavori.

Per l'impiego di eventuali additivi nei conglomerati cementizi e nelle malte per murature espressamente previsto in progetto per particolari esigenze, sarà corrisposto solo il costo di detti materiali. In ogni altro caso, tale impiego sarà consentito ma a totale carico dell'Impresa, previo benestare della Direzione Lavori.

Acciaio per strutture in conglomerato cementizio armato

Il peso dell'acciaio del tipo indicato sugli elaborati progettuali o dato per ordine scritto dalla Direzione Lavori per l'armatura del calcestruzzo, verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità difformi dalle prescrizioni, le legature, gli eventuali distanziatori e le sovrapposizioni per le giunte non previste nei disegni esecutivi di progetto.

Il peso del ferro in ogni caso verrà determinato con mezzi geometrici analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (seguendo le sagomature, risvolti e uncinate) e moltiplicando per il peso unitario determinato in base alle dimensioni nominali e dal peso specifico dell'acciaio pari a 7850 Kg/mc. Nel prezzo è compreso e compensato l'onere per le giunzioni e collegamenti, le prestazioni per l'inserimento nei getti e per il mantenimento nelle posizioni volute entro le casseforme. Sono comprese altresì i noli, i macchinari e attrezzature e ogni assistenza muraria per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non si terrà conto in nessun caso degli sfridi di lavorazione.

Casseforme

Le casseforme saranno computate a superficie in base allo sviluppo delle facce interne a contatto del conglomerato cementizio, ad opera finita.

Il sovrapprezzo per casseforme di calcestruzzo a vista, verrà applicato alle sole parti richieste con superficie a vista.

Nel prezzo delle casseforme sono pure compresi e compensati gli oneri per l'esecuzione dei giunti di dilatazione strutturali.

Intonaci

Gli intonaci sia comuni che speciali, sia rustici che civili, si valuteranno in base alla loro effettiva superficie rilevata in opera detraendo i vani di superficie superiore a mq 4,00. Sono compresi e compensati nel prezzo tutti gli oneri per la formazione di angoli e spigoli, nonché i ponteggi per qualsiasi altezza di lavoro. Per tutti i tipi di intonaci la qualità delle malte verrà stabilita da elaborati progettuali o da indicazioni in esecuzione dalla Direzione Lavori che dovrà tenerne conto opportunamente in fase di contabilizzazione se fa delle variazioni rispetto ai prezzi di Elenco Prezzi.

Pavimenti e rivestimenti

I pavimenti si valuteranno in base alla superficie effettiva rilevata in opera. Non si opereranno deduzioni per manufatti vari o altro di superficie inferiore a mq 1,00. Nella loro esecuzione sono compresi e compensati gli oneri per fornitura di materiali compreso massetti, cementi colla, adesivi, sigillanti per giunti, listelli, ecc.

I rivestimenti si valuteranno come i pavimenti. Sono compresi e compensati i pezzi speciali, terminali, angoli e spigoli.

Per pavimenti e rivestimenti sono compresi e compensati gli oneri per esecuzione di squarci e nicchie secondo necessità del caso.

Gli zoccolini, i listelli di separazione, i giunti di dilatazione a pavimento, si valuteranno a metro lineare in base al loro effettivo sviluppo rilevato in opera.

Opere in ferro profilato e tubolare

I lavori in ferro profilato o tubolare saranno valutati a peso ed i relativi prezzi sono applicati al peso effettivamente posto in opera in sede delle lavorazioni, che sarà determinato prima della posa mediante pesatura diretta a spese dell'Impresa o mediante dati riportati da tabelle ufficiali UNI.

I prezzi relativi comprendono, la fornitura, la posa in opera, la esecuzione dei necessari fori, la saldatura, chiodatura e ribattitura, gli sfridi di lavorazione.

Vetri e cristalli

Vetri e cristalli normali e temperati e i vetri speciali e doppi sia a piè d'opera, che passati su serramenti e infissi infilati o con fermavetro con mastici normali o speciali o montate con guarnizioni senza mastici, come pure i cristalli e vetri temperati per formazione porte e vetrate, verranno valutati in base alla effettiva superficie delle lastre rilevate in opera sul minimo rettangolo circoscritto.

Canali di gronda, bandinelle e pluviali

Canali di gronda bandinelle e pluviali di qualunque tipo, sagomati come da disegni esecutivi, saranno valutati in base all'effettivo sviluppo rilevato in opera dopo la posa, senza tener conto di sovrapposizioni per giunzioni od altro. Sono compresi e compensati i prezzi dei pezzi speciali, i materiali di giunzione e di tenuta (guarnizioni,

mastici, sigillanti, ecc.) e ogni altro materiale e accessorio di montaggio.

Sottofondi, massetti, caldane e vespai

I sottofondi in ghiaia e ghiaietto si valuteranno a metro cubo di materiale misurato in opera a lavoro ultimato e cioè dopo battitura e rullatura.

I massetti, sia in calcestruzzo ordinario che in calcestruzzi leggeri termocoibenti, verranno valutati in base al volume risultante dal prodotto della effettiva superficie rilevata in opera a posa ultimata per lo spessore medio misurato a costipamento effettuato. Per sottofondi, massetti, cappe, caldane, pavimenti e strati non si dedurranno le parti occupate da altri materiali o manufatti di superficie inferiore a 2 mq.

Nei prezzi dei massetti, cappe, caldane, sono compresi e compensati gli oneri: per la preparazione dei supporti; per stesura secondo piani e livellette prestabiliti; per esecuzione in presenza di listelli, listoni, nonché per esecuzione in presenza di tubazioni di impianti, di manufatti emergenti, ecc.; per formazione di giunti di dilatazione e di campitura e per ogni assistenza muraria, compresi ponteggi di servizio, necessaria alla loro esecuzione a regola d'arte. I tipi di massetti, di caldane, di cappe, nonché gli spessori dei predetti e dei sottofondi e strati, come pure le finiture delle superfici, gli additivi e le armature da inserire, l'orditura dei giunti, le tecniche di posa, ecc. saranno stabiliti caso per caso dalla Direzione Lavori.

Coperture in tegole

Le coperture in tegole laterizie si valuteranno in base alla effettiva superficie delle falde in proiezione piana, senza tener conto di sovrapposizioni e sormonti..

Nei prezzi delle coperture sono compresi e compensati gli elementi di completamento quali colmi, cantonali, raccordi, bordure, cuffie, coprigiunti, cappellotti, tappi, ecc; i materiali di montaggio, di affrancatura e sigillatura quali cordoli in malta, filo di ferro, chiodi, viti, tiranti, ganci e staffe con relativi accessori d'uso, malte, mastici, ecc.; le preparazioni per ricavare fori e aperture secondo le necessità e ogni assistenza muraria, ivi compreso ponteggi di servizio, per dare le coperture finite a regola d'arte, escluso solo i listelli portategola e lastra sia in legno, che in metallo, che in calcestruzzo prefabbricati, che verranno valutati a parte a metro lineare in base all'effettivo sviluppo rilevato in opera.

Opere speciali in generale

Le lavorazioni speciali andranno valutate opportunamente secondo le indicazioni di Elenco Prezzi. Per esempio i serramenti potrebbero essere valutati a corpo. Oppure possono adoperarsi misure a metro quadrato.

In ogni caso in generale sono sempre compresi e compensati gli sfridi e gli scarti di lavorazione, le forniture di tutti i materiali necessari all'esecuzione dei lavori, le opere preparatorie dei supporti, le opere di pulizia, le opere di protezione atte ad evitare imbrattamenti a pavimenti, rivestimenti, vetri, infissi e manufatti vari. E ancora il trasporto fino al cantiere, lo scarico, il trasporto al luogo di deposito e dunque attrezzi e mezzi d'opera, macchine con fornitura relativa di energia e combustibile per il loro funzionamento.