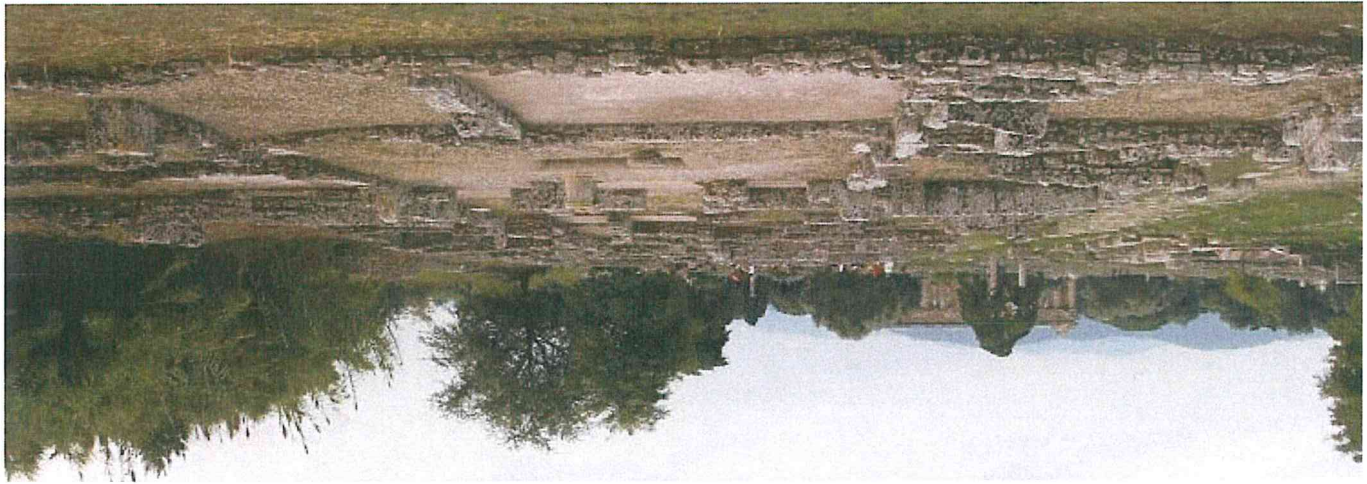


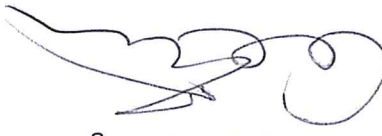



**Parco Archeologico di Paestum**  
 Capaccio (SA)



**LAVORI DI SCAVO STRATEGICO DEL POZZO DOMUS II - INSULA 2-4**  
 CUP: F43G1000050001

ELABORATO N. <b>10</b>	TITOLO ELABORATO : <b>CAPITOLATO SPECIALE APPALTO</b>	SCALA :
------------------------	---	---------

<b>COLLABORATORI</b> <b>PROGETTAZIONE E D. L.</b>	Arch. Lorella Mazzella Geom. Giuseppe Capriouli	<b>del</b> <b>N.</b> <b>Decreto</b>	 <b>IL DIRETTORE</b> Gabriel Zuchtriegel
<b>DIREZIONE LAVORI</b>	Dott. Francesco Uliano Scelza	<b>Perizia di spesa</b> <b>N° 27</b> del 10/08/2018	 Dott. Giovanni Avagliano <b>IL R.U.P.</b>
<b>PROGETTAZIONE</b>	Dott. Francesco Uliano Scelza	<b>RIFERIMENTI</b>	<b>REDAZIONE</b>



<b>Comune di CAPACCIO</b> Provincia di Salerno	
<b>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO</b> <b>LAVORI DI SCAVO STRATIGRAFICO</b>	
<b>OGGETTO:</b> LAVORI DI SCAVO STRATIGRAFICO DEL POZZO DOMUS II- INSULA 2-4	<b>COMMITTENTE:</b> Parco Archeologico Paestum <b>Codice CUP:</b> <b>Codice CIG:</b>
<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b>	<b>Paestum</b>

# CAPITOLO 1

## OGGETTO, FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO - AFFIDAMENTO E CONTRATTO - VARIAZIONI DELLE OPERE

### Art 1.1

#### OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i "LAVORI DI SCAVO STRATIGRAFICO DEL POZZO DOMUS II- INSULA 2-4"

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

Sono altresì compresi, se recepiti dalla Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante.

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.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è F43G18000050001 e il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è

### Art 1.2

#### FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a **MISURA** con offerta con **unico ribasso**.

Nell'appalto a misura il corrispettivo consisterà nell'individuazione di un prezzo per ogni unità di misura di lavorazione o di opera finita, da applicare alle quantità eseguite di lavorazione o di opera. Pertanto, l'importo di un appalto a misura risulterà variabile.

In linea generale, si dovranno avere i seguenti criteri di offerta in base alla tipologia di appalto:

Tipo di appalto	
A MISURA	Offerta a prezzi unitari
	Offerta con unico ribasso
Criteri di offerta	

Nell'ambito della contabilità di appalto di appalto potranno comunque contemplarsi anche eventuali somme a disposizione per lavori in economia, la cui contabilità è disciplinata dal successivo articolo Norme Generali per la misurazione e valutazione dei lavori.

L'importo a base dell'affidamento per l'esecuzione delle lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) è sintetizzato come segue:

La stazione appaltante al fine di determinare l'importo di gara, ha inoltre individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'articolo 23, comma 16 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., per un totale di: 11.985,92.

Quadro economico di sintesi	
a) Per lavori a MISURA	Euro 17.996,09
di cui oneri della sicurezza speciale	Euro 9.646,68

Art.1.3  
**QUADRO ECONOMICO GENERALE**

**Quadro Economico**

n.	descrizione	importo
1	a) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni soggetto a ribasso	17 996,09
2	A misura - SCAVO ARCHEOLOGICO "Categoria OS25" (soggetti a ribasso)	0,00
3	A corpo	0,00
4	In economia	0,00
5	Sommario	17 996,09
6		
7		
8	b) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza non soggetto a ribasso (allegato computo metrico estimativo sicurezza speciale)	9 646,68
9	A misura	0,00
10	A corpo	0,00
11	In economia	0,00
12	Sommario	9 646,68
13		
14		
15	IMPORTO COMPLESSIVO A BASE DI APPALTO	27 642,77
16		
17		
18		
19		
20		
21	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:	
22	c1) Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto	0,00
23	c2) Rilievi accertamenti e indagini	0,00
24	c3) Allacciamenti a pubblici servizi	0,00
25	c4) Imprevisti	1 700,00
26	c5) Acquisizione aree o immobili	0,00
27	c6) Accantonamento di cui all'Art.133 c.4 e 7 DLGS n° 163/2006	0,00
28	c7) Incentivo art. 113 comma 2 D.lgs 50/2016 - Spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti	552,86
29	c8) Spese per attività di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione	2 500,00
30	c9) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0,00
31	c10) Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	0,00
32	c11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	0,00
33	c12) IVA ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	7 005,41
34		
35	Sommario	11 758,27
36		
37	TOTALE PERIZIA DI SPESA	39 401,04
38		

## AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta quindi ad Euro 27.642,77 (Euro ventisette miliascentoquarantadue/77) oltre IVA.

L'importo totale di cui al precedente periodo comprende gli oneri della sicurezza di cui all'art. 100, del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in Euro 9.646,68 (diconsi Euro novemilaseicentoquarantasei/68), somme che non sono soggette a ribasso d'asta, nonché l'importo di Euro 17.996,09 (diconsi Euro diciassette milianovecentonovantasei/09), per i lavori soggetti a ribasso d'asta.

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera così come richiesto dall'art. 95, comma 10, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

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

## a) CATEGORIA PREVALENTE

Cod.	Descrizione	in cifre	in lettere	%
OS 25	Scavi archeologici	27.642,77	Euro ventisette miliascentoquarantadue/77	100

## Art. 1.5

## AFFIDAMENTO E CONTRATTO

Diventa efficace l'aggiudicazione ai sensi dell'articolo 32 comma 8 del d.lgs. n.50/2016 e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, la stipulazione del contratto di appalto ha luogo entro i successivi **sessanta giorni**, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario. Se la stipulazione del contratto non avviene nel termine fissato, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per ciascuna Stazione Appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante della Stazione Appaltante o mediante scrittura privata; in caso di procedura negoziata ovvero per gli affidamenti di importo non superiore a 40.000 euro mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o strumenti analoghi negli altri Stati membri.

I capitoli e il computo metrico estimativo, richiamati nel bando o nell'invito, fanno parte integrante del contratto.

## Art. 1.6

## FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le dimensioni delle opere, oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto, che dovranno essere redatti in conformità alle norme UNI vigenti in materia. Inoltre per tutte le indicazioni di grandezza presenti sugli elaborati di progetto ci si dovrà attenere alle norme UNI CEI ISO 80000-1 e UNI CEI ISO 80000-6 nonché alla norma UNI 4546.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria delle opere con l'indicazione della località ove dovrà realizzarsi e le principali dimensioni:

Scavo stratigrafico del pozzo Domus II - Insula 2-4 mediante operazioni di scavo stratigrafico effettuato da

*una squadra-tipo comprendente uno speleologo, un architetto rilevatore, due operai qualificati e un operaio comune, fino alla profondità a cielo aperto indicata dalla Direzione Scientifica, compreso di scarriolata materiali sciolti, la cernita dei materiali durante le operazioni di scavo, il recupero ed il trasporto dei reperti di piccole dimensioni, la copertura del pozzo mediante griglia.*

#### **Art. 1.7**

### **VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE**

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.

Dovranno, essere rispettate le disposizioni di cui al d.lgs. n. 50/2016 s.m.i. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del d.P.R. n. 207/2010 ancora in vigore.

Nel caso di appalti relativi al settore dei beni culturali, non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante. Sono ammesse, nel limite del venti per cento in più dell'importo contrattuale, le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisibili o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dalla evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.

Le varianti saranno ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;  
b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accettato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche. Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi secondo quanto previsto all'articolo "Disposizioni generali relative ai prezzi".



## CAPITOLO 2

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

#### Art. 2.1 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nel Capitolato Generale d'Appalto.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnalazione di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al d.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i. (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al d.m. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente "attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"), al d.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

#### Art. 2.2 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Sono parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato speciale d'appalto, il Capitolato generale d'appalto, di cui al d.m. 145/2000 per quanto non in contrasto con il presente Capitolato o non previsto da quest'ultimo, e la seguente documentazione:

- Relazione tecnico-scientifica;
- Computo metrico;
- Analisi prezzi;
- Elenco prezzi;
- Incidenza sicurezza;
- Incidenza mano d'opera;
- Cronoprogramma;
- Quadro economico;
- Capitolato speciale di appalto;
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- Schema di progetto griglia in acciaio corten per la copertura pozzo

Alcuni documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il Capitolato speciale d'appalto e l'elenco prezzi unitari, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

Sono contrattualmente vincolanti per le Parti le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- il Codice dei contratti (d.lgs. n.50/2016);

contratti già stipulati dall'impresa fallita, fermo restando le condizioni dettate dall'articolo 110 del d.lgs. con continuità aziendale, potrà partecipare a procedure di affidamento o subappalto ovvero eseguire i

Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

L'affidamento dell'esecuzione o del completamento dei lavori, servizi o forniture. L'affidamento avverrà alle procedure di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di comma 4-ter, dell'articolo 108 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai

Le stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero

### FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

#### Art. 2.4

Cod.	Descrizione	Importo	Classifica	% sul totale
OS 25	Scavi archeologici	27'642,77	II	100

Per i lavori indicati dal presente Capitolato è richiesta la qualificazione dell'Appaltatore per le seguenti categorie e classifiche, così come richiesto dal bando di gara, dall'avviso o dall'invito a partecipare redatto dalla Stazione Appaltante e disciplinata dal Codice Appalti e dalla norma vigente.

### QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE

#### Art. 2.3

L'appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi indagabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei lavori.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che offerta prezzi) - disegni.

dagli atti seguenti: contratto - appalto - elenco prezzi (ovvero modulo in caso di stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto

disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

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

procedimenti di modifica.

l'appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla stazione appaltante per i conseguenti

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, le norme tecniche emanate da C.N.R., U.N.I., C.E.I.

delibere, pareri e determinazioni emanate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC);

in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;

le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei

il d.P.R. n.207/2010, per gli articoli non abrogati;

**Art. 2.5**  
**RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i.;

b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del Codice, nel caso in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi, siano state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo:

- con riferimento a modifiche non "sostanziali" sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e);
- con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 106;

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sia per quanto riguarda i settori ordinari, sia per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1;

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 TFUE.

Ulteriori motivazioni per le quali la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore, sono:

a) l'inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza sul lavoro e assicurazioni obbligatorie del personale ai sensi dell'articolo 92 del d.lgs. n.81/2008 e s.m.i.;

b) il subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione delle norme regolanti il subappalto.

Le stazioni appaltanti dovranno risolvere il contratto qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore 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, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i..

Il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accetta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora le sospensioni ordinate dalla Direzione lavori o dal RUP durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità, se la stazione appaltante si oppone, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli 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.

Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nel caso di risoluzione del contratto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.

Nel caso di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'appaltatore nelle forme previste dal Codice e dalle Linee guida ANAC, anche mediante posta elettronica certificata (PEC), con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

In contraddittorio fra la Direzione lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, si procederà quindi alla redazione del verbale di stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché all'accertamento di quali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo.

## GARANZIA PROVVISORIA

### Art. 2.6

La garanzia provvisoria è pari al **2 per cento** del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione (in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato) o di fidejussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. Nei casi degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice, è facoltà della stazione appaltante non richiedere tali garanzie.

Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base.

Tale garanzia provvisoria potrà essere prestata anche a mezzo di fidejussione bancaria od assicurativa, e dovrà coprire un arco temporale almeno di 180 giorni decorrenti dalla presentazione dell'offerta e prevedere l'impegno del fidejussore, in caso di aggiudicazione, a prestare anche la cauzione definitiva. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

Salvo nel caso di microimprese, piccole e medie imprese e di raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese, l'offerta dovrà essere corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fidejussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fidejussoria per l'esecuzione del contratto, di cui

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del

costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese. L'importo della garanzia nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fiduciarizzazione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 e 103 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.

## GARANZIA DEFINITIVA

### Art. 2.7

Per fruire delle citate riduzioni l'operatore economico dovrà segnalare, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

La fiduciarizzazione bancaria o assicurativa di cui sopra dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

**DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO****Art. 2.9**

A norma dell'art. 103, comma 7, del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. l'Appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 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'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

Le garanzie fidejussorie e le polizze assicurative di cui sopra devono essere conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

**COPERTURE ASSICURATIVE****Art. 2.8**

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione fidejussoria per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Le stazioni appaltanti hanno inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fidejussorie e 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.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

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. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto 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.

L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.

I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intendono subappaltare;
- il concorrente dimostri l'assenza in capo al subappaltatore dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

Per le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 89, comma 11 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il 30 per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

Si considerano strutture, impianti e opere speciali ai sensi del citato articolo 89, comma 11, del codice le opere corrispondenti alle categorie individuate dall'articolo 2 del d.m. 10 novembre 2016, n. 248 con l'acronimo OG o OS di seguito elencate:

OG 11 - impianti tecnologici;  
 OS 2-A - superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico, etnoantropologico;  
 OS 2-B - beni culturali i mobili di interesse archivistico e librario;  
 OS 4 - impianti elettromeccanici trasportatori;  
 OS 11 - apparecchiature strutturali speciali;  
 OS 12-A - barriere stradali di sicurezza;  
 OS 12-B - barriere paramassi, fermaneve e simili;  
 OS 13 - strutture prefabbricate in cemento armato;  
 OS 14 - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;  
 OS 18-A - componenti strutturali in acciaio;  
 OS 18-B - componenti per facciate continue;  
 OS 21 - opere strutturali speciali;  
 OS 25 - scavi archeologici;  
 OS 30 - impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi;  
 OS 32 - strutture in legno.

Ai sensi dell'art. 105 comma 6, sarà obbligatoria l'indicazione di una terna di subappaltatori, qualora gli appalti di lavori siano di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 del Codice o, indipendentemente dall'importo a base di gara, riguardino le attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, come individuate al comma 53 dell'articolo 1 della legge 6 novembre 2012, n. 190:

- trasporto di materiali a discarica per conto di terzi; b) trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto di terzi; c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti; d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume; e) noli a freddo di macchinari; f) fornitura di ferro lavorato; g) noli a caldo; h) autotrasporti per conto di terzi; i) guardia dei cantieri.

Nel caso di appalti aventi ad oggetto più tipologie di prestazioni, la terna di subappaltatori andrà

indicata con riferimento a ciascuna tipologia di prestazione omogenea prevista nel bando di gara.

L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui all'articolo 105 comma 7 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

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 certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. Nel caso attraverso apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, l'affidatario provvederà a sostituire i subappaltatori non idonei.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi tributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'affidatario deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento ed inoltre corrispondere gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentita la Direzione dei Lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, deve provvedere alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

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

L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto



la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

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

I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario sarà tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

#### Art. 2.10

### CONSEGNA DEI LAVORI - CONSEGNE PARZIALI - INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE

La consegna dei lavori all'appaltatore verrà effettuata entro 45 giorni dalla data di registrazione del contratto, in conformità a quanto previsto dai documenti di gara.

Il Direttore dei Lavori comunica con un congruo preavviso all'impresa affidataria il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munita del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine assegnato a tali fini, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'impresa affidataria sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, se si è dato avvio all'esecuzione del contratto in via di urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi comprese quelle per opere provvisorie. L'esecuzione d'urgenza è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.

Fermo restando quanto previsto in materia di informativa antimafia dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.

La redazione del verbale di consegna è subordinata all'accertamento da parte del Responsabile dei Lavori, degli obblighi di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.; in assenza di tale accertamento, il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

Le disposizioni di consegna dei lavori in via d'urgenza su esposte, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede di volta in volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

L'appaltatore, al momento della consegna dei lavori, acquisirà dal coordinatore per la sicurezza la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria rilasciata dalla competente autorità militare dell'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporterà la sospensione immediata degli stessi con la tempestiva integrazione del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza, e l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

L'appaltatore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

Lo stesso obbligo fa carico all'appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

L'appaltatore dovrà comunque dare **inizio ai lavori** entro il termine improrogabile di **giorni 10** dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine, di cui al successivo articolo, per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori.

L'appaltatore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

L'appaltatore dovrà dare **ultime tutte le opere** appaltate entro il termine di **giorni 60** naturali e consecutivi **dalla data del verbale di consegna dei lavori**. In caso di appalto con il criterio di selezione dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa), il termine contrattuale vincolante per ultimare i lavori sarà determinato applicando al termine a base di gara la riduzione percentuale dell'offerta di ribasso presentata dall'appaltatore in sede di gara, qualora questo sia stato uno dei criteri di scelta del contraente.

L'appaltatore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta. La Direzione dei Lavori procederà subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

## PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI - SOSPENSIONI - PIANO DI QUALITÀ DI COSTRUZIONE E DI ART. 2.11 INSTALLAZIONE

Entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, l'appaltatore presenterà alla Direzione dei Lavori una proposta di programma di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 43 comma 10 del d.P.R. n. 207/2010, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Nel suddetto piano 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. Esso dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente Capitolato.

Entro quindici giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori d'intesa con la stazione appaltante comunicherà all'appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'appaltatore entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei Lavori.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma esecutivo dei lavori si darà per approvato fatte salve indicazioni erranee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'appaltatore che dovrà rispettare i termini previsti, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei lavori.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti legati a motivate esigenze organizzative dell'appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dalla Direzione dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

Nel caso in cui i lavori in appalto fossero molto estesi, ovvero mancasse l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la Stazione Appaltante potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Ove le ulteriori consegne avvengano entro il termine di inizio dei relativi lavori indicato dal programma esecutivo dei lavori redatto dall'appaltatore e approvato dalla Direzione dei Lavori, non si da luogo a spostamenti del termine utile contrattuale; in caso contrario, la scadenza contrattuale viene automaticamente prorogata in funzione dei giorni necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti nelle zone consegnate in ritardo, deducibili dal programma esecutivo suddetto, indipendentemente dall'ammontare del ritardo verificatosi nell'ulteriore consegna, con conseguente aggiornamento del programma di esecuzione dei lavori.

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

La sospensione può essere disposta anche dal RUP per il tempo strettamente necessario e per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti, per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.

L'escutore 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 sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'escutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sul'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'escutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'escutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'escutore 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.

Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle esposte sopra, l'escutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, con le forme e modalità previste dall'articolo 107 comma 6 del d.lgs. n.50/2016 s.m.i.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'appaltatore, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate le opere, dedotti dal programma operativo dei lavori, indipendentemente dalla durata della sospensione.

Ove pertanto, secondo tale programma, l'esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata, una volta intervenuta la ripresa, entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

Le sospensioni dovranno risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione dei Lavori ed appaltatore, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

## ISPETTORI DI CANTIERE Art. 2.12

Ai sensi dell'art. 101, comma 2, del Codice, in relazione alla complessità dell'intervento, il Direttore dei Lavori può essere coadiuvato da uno o più direttori operativi e ispettori di cantiere, che devono essere dotati di adeguata competenza e professionalità in relazione alla tipologia di lavori da eseguire. In tal caso, si avrà la costituzione di un "ufficio di direzione dei lavori" ai sensi dell'art. 101, comma 3, del Codice.

Gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere collaboreranno con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel presente capitolato speciale di appalto. La posizione di ispettore sarà ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. La stazione appaltante sarà tenuta a nominare più ispettori di cantiere affinché essi, mediante turnazione, possano assicurare la propria presenza a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

Gli ispettori risponderanno della loro attività direttamente al Direttore dei lavori. Agli ispettori saranno affidati fra gli altri i seguenti compiti:

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

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza, entro **15 giorni** dalla data fissata per la consegna medesima, dovrà presentare al CSE (ai sensi dell'art. 100 del d.lgs. 9 aprile

della Stazione appaltante. L'eventuale CSP e del CSE sono comunicati alle imprese esecutrici e indicati nel cartello di cantiere a cura sopravvenute e alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dallo stesso CSE. I nominativi per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza L'obbligo è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal Coordinatore

eventualmente predisposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

L'appaltatore è tenuto ad osservare le disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento

## SICUREZZA DEI LAVORI

### Art. 2.14

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

corrispondente a Euro **27.642,77**.

In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, sarà applicata una penale giornaliera di Euro 1 per mille (dicorsi Euro **27,64** ogni mille) dell'importo netto contrattuale comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.

Al sensi dell'articolo 113-bis del Codice, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto. Le penali dovute per il ritardo adempimento sono 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

### Art. 2.13 PENALI

all'art. 105 del Codice. e) segnalazione al RUP dell'insorveglianza, da parte dell'impresa affidataria, delle disposizioni di cui

applicazione dei prezzi di subappalto e sicurezza; d) verifica del rispetto degli obblighi previsti dall'art. 105, comma 14, del Codice in materia di

della misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione; subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'impresa affidataria, determinazione

ad essi affidate nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato; b) controllo che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni

subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante; a) verifica della presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei ispettori di cantiere, svolgerà le seguenti funzioni:

Con riferimento ad eventuali lavori affidati in subappalto il Direttore dei Lavori, con l'ausilio degli

restando che l'accettazione dei materiali resta di sua esclusiva competenza. Il Direttore dei Lavori potrà delegare le attività di controllo dei materiali agli ispettori di cantiere, fermo

osservare il canone di buona fede di cui all'art. 1375 codice civile. Il Direttore dei Lavori e i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, ove nominati, saranno tenuti a

h) l'assistenza al coordinatore per l'esecuzione. incaricati dal direttore dei lavori;

g) la predisposizione degli atti contabili e l'esecuzione delle misurazioni quando siano stati impianti;

2008, n. 81 e s.m.i.) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

Qualora non sia previsto Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), l'Appaltatore sarà tenuto comunque a presentare un Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS) del Piano di Sicurezza e Coordinamento conforme ai contenuti dell'Allegato XV del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i..

Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e Coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore e per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il piano di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. È compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

Al sensi dell'articolo 90 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, viene designato il coordinatore per la progettazione (CSP) e, prima dell'affidamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. La disposizione di cui al periodo precedente si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, si procederà alle seguenti verifiche prima della consegna dei lavori:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) 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, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatta salva l'acquisizione d'ufficio da parte delle stazioni appaltanti pubbliche, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) copia della notifica preeliminarle, se del caso, di cui all'articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b).

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere **perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro**, ai sensi del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il committente è il Parco Archeologico di Paestum e per esso in forza delle competenze attribuitegli il dott. Gabriel Zuchtriegel;
- che il Responsabile del Lavoro, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art.

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i, a pena di nullità del contratto.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento per pagamenti a favore dell'appaltatore, o di tutti i 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. Tali pagamenti devono avvenire utilizzando i conti correnti dedicati.

Le prescrizioni su indicate dovranno essere riportate anche nei contratti sottoscritti con subappaltatori e/o subcontraenti a qualsiasi titolo interessati all'intervento.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla

## **OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

### **Art. 2.15**

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

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

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

89 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81) è il dott. Giovanni Avagliano;

- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione è l'arch. Federico Maiolo;

- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione è l'arch. Federico Maiolo;

- di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di Euro 9'646.68.

Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- segnalerà al Committeente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

#### Art. 2.16

#### ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO

Al sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.

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

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

L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di **Euro 15.000,00**.

Lo stato di avanzamento (SAL) dei lavori sarà rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto, a tal fine il documento dovrà precisare il corrispettivo maturato, gli accanti già corrisposti e di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci. Ai sensi dell'art. 113-bis del Codice, il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli accanti del corrispettivo di appalto non può superare i quarantacinque giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori. Il RUP, previa verifica della regolarità contributiva dell'impresa esecutrice, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione del mandato di pagamento che deve avvenire entro 30 giorni dalla data di rilascio del certificato di pagamento.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

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

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



La Stazione Appaltante entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori, ovvero dalla data di consegna dei lavori in caso di collaudo in corso d'opera, attribuisce l'incarico del collaudo a soggetti con qualificazione rapportata alla tipologia e caratteristica del contratto, in possesso dei requisiti di moralità, competenza e professionalità, iscritti all'albo dei collaudatori nazionale o regionale di pertinenza. Il collaudo deve essere concluso entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori, salvi i casi di particolare complessità dell'opera da collaudare, per i quali il termine può essere elevato sino ad un anno. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorso due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine. I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al d.P.R. n. 207/2010, nonché le disposizioni dell'art. 102 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

### **COLLAUDO/CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

#### **Art. 2.18**

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro **30 giorni** dalla data dell'ultimazione dei lavori. Il conto finale dei lavori è compilato dal Direttore dei Lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al RUP unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione. Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale. All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il responsabile del procedimento darà avviso al Sindacato o ai Sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione, nei comuni in cui l'intervento sarà stato eseguito, di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebitate occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il Sindacato trasmetterà al responsabile del procedimento i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami eventualmente presentati. Il responsabile del procedimento inviterà l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimetterà al collaudatore i documenti ricevuti dal Sindacato o dai Sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

### **CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI**

#### **Art. 2.17**

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto, spettano all'esecutore dei lavori gli interessi, legali e moratori, ferma restando la sua facoltà, trascorsi i richiamati termini contrattuali o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta giorni dalla data della costituzione stessa, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detrando 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.

Sono a carico dell'Appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al d.m. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, in particolare anche gli oneri di seguito elencati:

- la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;

## ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE Art. 2.19

L'esecutore, a propria cura e spesa, metterà a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandaggi, gli esperimenti, ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a tali obblighi, l'organo di collaudo potrà disporre che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'esecutore.

Nel caso di collaudo in corso d'opera, l'organo di collaudo, anche statico, effettuerà visite in corso d'opera con la cadenza che esso ritiene adeguata per un accertamento progressivo della regolare esecuzione dei lavori. In particolare sarà necessario che vengano effettuati sopralluoghi durante l'esecuzione delle fondazioni e di quelle lavorazioni significative la cui verifica risulti impossibile o particolarmente complessa successivamente all'esecuzione. Di ciascuna visita, alla quale dovranno essere invitati l'esecutore ed il direttore dei lavori, sarà redatto apposito verbale.

Se i difetti e le mancanze sono di poca entità e sono riparabili in breve tempo, l'organo di collaudo prescriverà specificatamente le lavorazioni da eseguire, assegnando all'esecutore un termine; il certificato di collaudo non sarà rilasciato sino a che non risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescritte. Nel caso di inottemperanza da parte dell'esecutore, l'organo di collaudo disporrà che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconosciuti, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Qualora la stazione appaltante, nei limiti previsti dalla vigente normativa, non ritenga necessario conferire l'incarico di collaudo dell'opera, si darà luogo ad un certificato di regolare esecuzione emesso dal direttore dei lavori contenente gli elementi di cui all'articolo 229 del d.P.R. n. 207/2010. Entro il termine massimo di tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori sarà tenuto a rilasciare il certificato di regolare esecuzione, salvo che sia diversamente ed espressamente previsto nella documentazione di gara e nel contratto e purché ciò non sia gravemente iniquo per l'impresa affidataria. Il certificato sarà quindi confermato dal responsabile del procedimento.

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

- 1) il permanere dell'ammontare residuo della cauzione definitiva (di solito il 20%), o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;
- 2) la decorrenza della copertura assicurativa prevista all'articolo 103 comma 7 del d.lgs. n. 50/2016, dalla data di consegna dei lavori, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;
- 3) la decorrenza della polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi che l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare, per i lavori di cui all'articolo 103 comma 8 del d.lgs. n. 50/2016, per la durata di dieci anni.

Per i lavori di importo inferiore a 40.000 euro potrà essere tenuta una contabilità semplificata, mediante apposizione sulle fatture di spesa di un visto del Direttore dei Lavori, volto ad attestare la corrispondenza del lavoro svolto con quanto fatturato, tenendo conto dei lavori effettivamente eseguiti. In questo caso, il certificato di regolare esecuzione potrà essere sostituito con l'apposizione del visto del direttore dei lavori sulle fatture di spesa.

- i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni ed avanzati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
- la recinzione del cantiere con solido steccato in materiale idoneo, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza ovvero della Direzione dei Lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiamento ove possibile e la sistemazione dei suoi percorsi in modo da renderne sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone;
- la sorveglianza sia di giorno che di notte del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i beni di proprietà della Stazione Appaltante e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
- la costruzione, entro la recinzione del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei Lavori, di locali ad uso ufficio del personale, della Direzione ed assistenza, sufficientemente arredati, illuminati e riscaldati, compresa la relativa manutenzione. Tali locali dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici con relativi impianti di scarico funzionanti;
- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
- il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti le opere da eseguire;
- la fornitura di acqua potabile per il cantiere;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- l'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al d.P.R. 128/59 e s.m.i.;
- le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei Lavori;
- l'assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;
- la pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;
- il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
- l'uso gratuito parziale o totale, a richiesta della Direzione dei Lavori, da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, ed apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori;
- il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
- la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 17 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati,

## DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE – ACCORDO BONARIO – ARBITRATO

### Art. 2.22

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto d.m. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

## PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

### Art. 2.21

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

## CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

### Art. 2.20

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dalla normativa sulla privacy di cui al d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i. ribasso contrattuale.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso di cui all'articolo "Ammonitore dell'Appalto" del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerta

malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia all'appaltatore, ed esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di la disciplina e il buon ordine del cantiere. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;

prestazioni, ai sensi del comma 7 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. La disposizione si applica dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative

- la trasmissione alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, derivarne dall'uso;
- apposto verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero
- l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che in materia di sicurezza;

osservando le disposizioni contenute nel d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore

## **Accordo bonario**

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

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

Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiverà l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuterà l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore del 15 per cento del contratto. Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del d.lgs. n. 50/2016.

Il direttore dei lavori darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il responsabile unico del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'articolo 205 comma 5 del d.lgs. n. 50/2016.

Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione 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.

L'impresa, in caso di rifiuto della proposta di accordo bonario ovvero di inutile decorso del termine per l'accettazione, può instaurare un contenzioso giudiziario entro i successivi sessanta giorni, a pena di decadenza.

## **Art. 2.23**

### **DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI**

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono quelli risultanti dall'elenco prezzi allegato al contratto.

Essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccezzuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

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

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi se le modifiche del contratto, a prescindere dal loro valore

## CAPITOLO 4

# NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

### Art. 4.1 NORME GENERALI

#### Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

#### Contabilizzazione dei lavori a misura

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi; in caso diverso verranno utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilette in sito, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

La contabilizzazione delle opere sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di contratto. Nel caso di appalti aggiudicati col criterio dell'OEPA (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa) si terrà conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica dell'appaltatore, contabilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'offerta stessa.

#### Lavori in economia

Nell'eventualità siano contemplate delle somme a disposizione per lavori in economia (art. 179 del d.P.R. 207/2010), tali lavori non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, saranno liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

#### Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti:

#### 4.1.a) Scavi in Genere

Tutti i lavori di metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso

#### 4.1.d) Lavori di Metallo

I calcestruzzi per fondazioni, magroni, ecc., saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori. Nei relativi prezzi, oltre agli oneri delle murature in genere, si intendono compensati tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### 4.1.c) Calcestruzzi

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

#### 4.1.b) Rilevati e Rinterri

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali ritenendosi già compreso e compensato con il prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

I prezzi di elenco, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi. Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di cepaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione della materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiate ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolo, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi;

Per il prelievo di pani di terra, assolutamente imprevedibile in sede di valutazione geometrica preventiva, tale operazione verrà conteggiata in economia o a corpo.

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche. La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con

#### 4.1.g) Trasporti

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, ai combustibili, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore. I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione Appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi. Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi. Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

#### 4.1.f) Noleggi

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti. L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme sindacale, giuridica, economica o sindacale. da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti. dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad rapporti collettivi. e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi alla Direzione dei Lavori. L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non soddisfino

#### 4.1.e) Manodopera

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera. le verniciature e coloriture. opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse ben inteso dal peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in



## CAPITOLO 5

### ESECUZIONE DELLE INDAGINI

#### Art. 5.1

#### GENERALITA' e NORMATIVE

Nell'ambito del procedimento di approvazione del progetto di fattibilità dell'opera, si dovrà provvedere alla verifica preventiva dell'interesse archeologico dell'area oggetto di intervento, ai sensi dell'articolo 25 del D.lgs. 50/2016.

La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si articola in due fasi costituenti livelli progressivi di approfondimento dell'indagine archeologica. L'esecuzione della fase successiva dell'indagine è subordinata all'emersione di elementi archeologicamente significativi all'esito della fase precedente. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:

- a) esecuzione di carotaggi;
- b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
- c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori (art. 25 comma 8 D.lgs. 50/2016).

Le indagini archeologiche da condursi sul campo, intendendo con indagini archeologiche sia i saggi e le trincee di prospezione archeologica che i sondaggi geologici a carotaggio continuo, saranno intese come corrette se effettuate ai sensi degli artt. 28 e 88 del D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali). Uno scavo archeologico è per sua natura un'opera la cui consistenza è difficilmente definibile con esattezza nella misura e nei contenuti, poiché trattati di un lavoro basato sulla occasionale stratificazione, di un determinato punto o area, di livelli succeduti per vicende storiche spesso, imprevedibili sia nella loro evoluzione positiva, sia nelle eventuali vicende di modifica e alterazione. Lo svolgimento delle opere, per sua natura, non può prevedere una descrizione esaustiva dei lavori, mentre si raccomanda invece la presenza continuativa di un archeologo durante tutte le fasi di scavo, affinché svolga la sua specifica mansione professionale di riconoscimento delle variazioni stratigrafiche e della valutazione qualitativa e quantitativa delle risultanze dello scavo.

Qualora le indagini rilevassero la presenza di rovine, edifici e simili, si dovrà procedere all'esame ed alla raccolta dei dati conformemente alle linee guida della norma UNI EN 16096 ed alla reperazione dei materiali secondo le vigenti norme in materia ed in particolare secondo le indicazioni delle norme UNI 11206 e UNI 11118 e della Direzione scientifica del cantiere.

A norma dell'art. 88 del D.lgs. 42/2004 la competenza in materia di ricerche archeologiche è dello Stato, che la esercita perlopiù tramite la Soprintendenza Archeologica territorialmente competente. La Direzione Scientifica del cantiere archeologici quindi, verrà esercitata attraverso un funzionario archeologo della Soprintendenza.

#### Art. 5.2

#### RUOLI E COMPETENZE DEI SOGGETTI COINVOLTI NELL'ESECUZIONE

In base alla circolare ministeriale del 15 giugno 2012, n.10, i cantieri di scavo archeologico effettuati nell'ambito di interventi di archeologia preventiva ed eseguiti a cura e spese della Stazione Appaltante, sono sottoposti alla normativa del Codice dei Contratti e del Regolamento, che stabiliscono i requisiti che le imprese devono possedere per poter eseguire tale tipologia di lavori pubblici. In particolare ai sensi dell'art. 248 del D.P.R. 207/2010, per lavori di scavo archeologico al di sopra dei 150.000 euro, è

obbligatoria la qualificazione delle imprese (art. 84 del D.lgs. 50/2016 e art. 60 e succ. del D.P.R. 207/2010) nella categoria di opere specializzate OS 25, che riguarda gli scavi archeologici e le attività connesse. Nel corso dell'esecuzione dei lavori la Soprintendenza per i beni Archeologici, che detiene la direzione scientifica dei lavori vigilerà sul mantenimento da parte delle imprese esecutrici dei requisiti di ordine speciale di qualificazione.

L'impresa esecutrice dello scavo archeologico, nominerà poi il direttore tecnico dei lavori, che ai sensi dell'art. 248, comma 5 del D.P.R. 207/2010, deve essere un soggetto in possesso dei titoli previsti dal DM 20 marzo 2009, n. 60. Il direttore tecnico dell'impresa, cui competono gli adempimenti di carattere tecnico organizzativo necessari per la realizzazione dei lavori, costituisce la figura di collegamento tra l'impresa esecutrice, la Direzione Lavori e la Direzione Scientifica (funzionario archeologo della Soprintendenza).

In particolare il direttore tecnico dell'impresa:

- garantisce la propria presenza in cantiere e segue regolarmente i lavori, personalmente o tramite specifica delega a un direttore di cantiere;
- cura l'esecuzione del progetto archeologico approvato sulla base delle direttive impartite dalla Direzione Scientifica (funzionario archeologo della Soprintendenza);
- relazione periodicamente per iscritto al direttore Lavori e al funzionario archeologo della Soprintendenza;
- segnala con tempestività ogni criticità che presenti rischio per la tutela del patrimonio culturale e ogni altra situazione che osti al regolare andamento dei lavori;

- predispone, sulla base delle indicazioni fornite dal funzionario archeologo, organigramma del cantiere archeologico di cui al comma seguente e le modalità operative di esecuzione dei lavori per la successiva approvazione del Direttore Lavori, eventuali variazioni, anche temporanee, dovranno essere autorizzate dal funzionario archeologo.

Il direttore tecnico del cantiere di scavo dovrà essere il medesimo per tutta la durata dello scavo archeologico e garantire una presenza costante sullo stesso. In caso di assenza o rinuncia all'incarico, che dovrà essere giustificata da motivi validi, dovrà essere sostituito da persona con pari requisiti.

A seconda della complessità dei lavori, potrà prevedere figure di responsabili archeologi di settore, di eventuali specialisti di discipline affini e/o correlate, di archeologi addetti a lavori di scavo manuale e documentazione, di operai specializzati, qualificati, comuni, tecnici grafici/informatici, archeologi addetti al magazzino, restauratori. I responsabili archeologi di settore e i direttori tecnici dell'impresa, ricevono le direttive scientifiche dalla Direzione Scientifica ovvero dal funzionario archeologo della Soprintendenza.

L'elenco completo dei tecnici, che l'Appaltatore intenderà impiegare per l'esecuzione dei lavori, dovrà essere presentato con i relativi curriculum professionali, alla Stazione appaltante per accettazione da parte di quest'ultima e della Direzione scientifica, dalla quale, ovvero dalla Direzione Lavori, saranno tenuti ad eseguire rigorosamente le indicazioni, in particolare per quanto attiene la successione delle varie operazioni di scavo e documentazione.

Gli operatori archeologici che l'Appaltatore intenderà utilizzare dovranno essere specializzati in archeologia e/o geoarcheologia e dovranno provvedere con puntuale azione di verifica e presenza costante durante lo scavo, all'individuazione e documentazione di stratigrafie e/o reperti di interesse archeologico. L'esecuzione materiale dello scavo sarà affidata ad operai sotto il diretto controllo dell'archeologo.

### Art. 5.3 CANTIERISTICA ARCHEOLOGICA

L'impianto di cantiere sarà meticolosamente realizzato a cura dell'appaltatore, ivi compresa la sua perimetrazione, al fine di offrire sufficiente sicurezza e protezione per le opere e i materiali all'interno del cantiere ed evitare sovrapposizioni con l'area di indagine archeologica collocando ogni servizio utile senza causare intralci o rallentamenti.

Potrà essere pianificata o richiesta la fornitura ed un'adeguata posa in opera di locali chiusi per il ricovero temporaneo dei materiali e utensili, locali aperti, semiaperti e tettoie, aree scoperte di servizio nonché una viabilità interna del cantiere con idonei passaggi carrai.

Particolari cure dovranno essere prestate alle opere provvisorie allo svolgimento delle

L'eventuale estirpazione definitiva di radici o altro sarà effettuata contestualmente alle operazioni di scavo archeologico. In assenza di strutture evidenti o comunque affioranti si potrà procedere a diserbato meccanico con apparecchiature poco pesanti, maneggevoli e in buone condizioni di manutenzione. L'eventuale impiego di metodi alternativi di diserbato quali i biocidi, sarà stabilito sulla base di prove sperimentali eseguite in situ e in laboratorio. In particolare si raccomanda di effettuare i trattamenti di saggio in giorni meteorologicamente idonei, né ventosi né piovosi, in modo da evitare la dispersione o il

Nel pieno rispetto della normativa di sicurezza vigente, il diserbato dovrà essere eseguito a mano e/o meccanicamente con l'impiego di idonea attrezzatura e condotto in modo tale da non intaccare in alcun modo le unità stratigrafiche. In vicinanza di strutture affioranti e sulle strutture stesse si procederà esclusivamente a diserbato manuale, evitando l'impiego di spazzole rigide o strumenti abrasivi per le superfici.

## **Diserbato**

Precedentemente a qualsiasi operazione di rilevamento sarà richiesta l'apposizione dei capisaldi planimetrici e altimetrici, aventi caratteristiche di inamovibilità e facile accessibilità. Tali capisaldi dovranno essere di ostacolo alle operazioni da svolgere nell'area di scavo.

Qualora necessario infatti, si dovrà provvedere all'eliminazione di detriti e di vegetazione infestante, sotto la sorveglianza, con i tempi e le modalità indicate. Le indagini per la determinazione dell'area di scavo potranno invece richiedere l'asportazione di terreno di coltura o la demolizione di pavimentazioni stradali opportunamente smaltite in discarica. Qualora il materiale proveniente dagli scavi dovesse essere riutilizzato per riempimenti o riinterri eseguiti a mano o con mezzi meccanici nell'ambito dello stesso cantiere si avrà cura di depositarlo in aree che non provochino danno o intralcio alle attività in corso o al traffico.

A scelta e indicazione della Direzione lavori e della Direzione scientifica, potranno essere disposte operazioni preliminari a cura dell'appaltatore.

## **Operazioni preliminari agli scavi**

### **SCAVI ARCHEOLOGICI Art. 5.4**

Attraverso software specifici i dati saranno memorizzati direttamente su piattaforma GIS abbattendo così i tempi di post-elaborazione dei dati. I risultati delle ricognizioni archeologiche dovranno essere disponibili per la committenza sia in formato cartaceo che digitale.

Le ricognizioni verranno effettuate utilizzando dispositivi GPS con precisione subcentimetrica e macchina fotografica.

Qualora richiesto dalla stazione appaltante ovvero dalla natura dell'opera, l'appaltatore effettuerà ricognizioni archeologiche sistematiche per la realizzazione di carte di rischio archeologico e carte di potenziale archeologico.

## **Indagini di superficie per opere a rete**

Sarà inoltre assicurata dall'appaltatore la pulizia quotidiana del cantiere e di tutte le aree di servizio (coperte e scoperte) compreso il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, la sorveglianza del sito e l'eventuale reintegro di volumi di scavo, con terreno escavato nell'ambito del cantiere e non.

- 1) da agenti atmosferici (es. antipioviggia e antirraggiamento)
- 2) adeguatamente sollevate da terra
- 3) costituite da teli idonei con materiali indicati dalla Direzione lavori e/o scientifica (es. geotessili)
- 4) diversificate per tempistiche temporanee e definitive.

requisiti minimi:

L'area di scavo sarà opportunamente protetta con mezzi che dovranno recare invece, i seguenti eventuali stratigrafie archeologiche, si potrà disporre la posa in opera di opportuni strati di isolamento. Nei casi in cui la Direzione scientifica ritenga che sussistano rischi di danneggiamento ad varie attività, quali le sbadacchiature e i sistemi di bonifica per l'eventuale presenza o ristagno di acqua

dilavamento dei prodotti, tenendo conto della fase stagionale del ciclo biologico della specie vegetale. I prodotti da sperimentare dovranno rispondere ai requisiti minimali di tipo tossicologico e di interferenza con i materiali nel rispetto delle indicazioni della Direzione lavori.

Il diserbo dovrà essere realizzato da personale qualificato tenendo presente la nocività delle sostanze utilizzate e i tempi di assorbimento. La vegetazione tagliata dovrà essere trasferita in discarica autorizzata.

### **Scavi con mezzi meccanici e manuali**

Lo scavo delle trincee di prospezione archeologica verrà eseguito nelle aree indicate negli elaborati di progetto secondo le dimensioni e profondità prescritte dalla Direzione Lavori, in base alle indicazioni fornite dalla Direzione scientifica, ferma restando la necessità di raggiungere il livello archeologicamente sterile e la possibilità che possano essere richiesti in corso d'opera ampliamenti o approfondimenti nel caso di rinvenimenti.

Lo scavo potrà essere autorizzato con mezzi meccanici per l'asportazione del terreno superficiale fino all'eventuale affioramento di stratigrafie archeologiche in presenza di:

- riempimenti di scavi precedentemente eseguiti;
- strato di decorticamento superficiale che non dovrà in nessun caso superare lo strato superficiale agricolo;
- interri naturali o artificiali sterili di recente formazione a discrezione della Direzione scientifica, sino al primo strato di interesse archeologico;

Al fine di operare con adeguata precisione anche in terreni con elevata pendenza, dovranno essere impiegati idonei ed efficienti mezzi per il tipo di scavo richiesto, quali:

- escavatore a benna piatta a sezione aperta od obbligata;
- mezzo gommato o cingolato (es. bob-cat);
- mezzo meccanico a ragno.

Nel caso di operazioni di scavo a mano sarà utilizzata prevalentemente attrezzatura pesante, quale pala e piccone e, solo per piccole quantità, la cazzuola.

Per profondità superiori ad 1,5 m si farà ricorso alle opere provvisorie prescritte dalla normativa di sicurezza vigente.

Lo scavo, a mano o con mezzi meccanici, dovrà essere eseguito sotto la stretta e costante sorveglianza dell'operatore archeologo, il quale avrà una particolare e specifica esperienza in questo genere di intervento, ed impartirà in base alla situazione stratigrafica e topografica l'ordine e la velocità con cui si dovrà procedere, ad esempio, con il mezzo meccanico.

L'archeologo impegnato nell'operazione di controllo potrà intervenire ordinando brevi interruzioni per verificare con strumenti manuali la situazione stratigrafica, al fine di evitare danni alle strutture o alle stratificazioni archeologiche, nonché per consentire il recupero e la conservazione di eventuali reperti archeologici rinvenuti.

### **Art. 5.5**

### **SCAVI STRATIGRAFICI ARCHEOLOGICI**

Le operazioni di scavo stratigrafico eseguito manualmente con piccone e/o trowel da archeologo o sotto il suo diretto controllo, da operai specializzati, prevede l'individuazione sul piano ed in sezione degli strati e la loro rimozione in sequenza.

Lo scavo è comprensivo in corso d'opera delle necessarie operazioni di documentazione scientifica e di recupero e conservazione di reperti e delle operazioni finali. I modi e i tempi di esecuzione delle varie fasi dello scavo archeologico saranno determinati dalla successione stratigrafica emergente. Per profondità superiori a 1,5 m saranno eseguite le opere provvisorie prescritte dalla normativa di sicurezza vigente.

A seconda dei gradi di difficoltà, le tipologie fondamentali di scavo archeologico stratigrafico potranno essere le seguenti:

- manuale di scarsa difficoltà (eseguito su depositi rimaneccati o in giacitura secondaria o di formazione naturale, di consistenza, spessore e bassa densità di reperti in buono stato di conservazione)

- Rimozione di reperti di grosse dimensioni in situ o in giacitura secondaria: al fine di escludere la di sollevamento (gru, paranco ecc.).
- Rimozione di crolli con elementi costitutivi di grosse dimensioni (es. strutture murarie, elementi lapidei, decorazioni ed elementi architettonici): dovrà essere assicurato l'impiego di idonei strumenti
- Pulitura e regolarizzazione di superfici, cigli, testimoni e sezioni di qualsiasi tipo: l'operazione andrà di norma eseguita subito dopo l'asportazione dello strato e potrà essere ripetuta in qualsiasi momento.
- Rimozione e pulitura di crolli di varia natura e consistenza media: l'operazione andrà eseguita rigorosamente a mano con attrezzatura adeguata alla potenza dello strato di crollo, recupero di tutti i reperti e loro accantonamento, ad opera di un archeologo.
- Con il concorso di altre professionalità, quali l'intervento di uno speleologo, un restauratore e/o un archeologo, sarà possibile prevedere specifiche operazioni di cantiere legate alle seguenti eventualità:

### OPERAZIONI SPECIALISTICHE NEGLI SCAVI Art. 5.6

Le operazioni andranno eseguite sotto il controllo e secondo le direttive della Direzione scientifica.

Lo scavo andrà preceduto dalla redazione di una dettagliata documentazione grafica e fotografica. Tutte le operazioni andranno eseguite sotto il controllo e secondo le direttive della Direzione scientifica. Tutte le operazioni andranno eseguite sotto il controllo e secondo le direttive della Direzione scientifica. Tutte le operazioni andranno eseguite sotto il controllo e secondo le direttive della Direzione scientifica.

Lo scavo archeologico stratigrafico manuale in presenza di reperti necessitanti particolari cautele (es. in presenza di rivestimenti in precario stato di conservazione, ecc.), andrà eseguito contemporaneamente al pronto intervento di un restauratore. Quest'ultimo dovrà verificare costantemente lo stato di conservazione dei manufatti, i criteri di rimozione del terreno ed eventualmente provvedere ad interventi di consolidamento in situ, nonché disporre la temporanea sospensione dello scavo, onde favorire l'essiccazione controllata del terreno o dei manufatti, senza che l'appaltatore possa richiederne speciale compenso o indennizzo alcuno.

Lo scavo archeologico stratigrafico manuale in presenza di reperti necessitanti particolari cautele (es. in presenza di rivestimenti in precario stato di conservazione, ecc.), andrà eseguito contemporaneamente al pronto intervento di un restauratore. Quest'ultimo dovrà verificare costantemente lo stato di conservazione dei manufatti, i criteri di rimozione del terreno ed eventualmente provvedere ad interventi di consolidamento in situ, nonché disporre la temporanea sospensione dello scavo, onde favorire l'essiccazione controllata del terreno o dei manufatti, senza che l'appaltatore possa richiederne speciale compenso o indennizzo alcuno.

Qualora si rinvenissero reperti osteologici di fragile consistenza, la rimozione dovrà essere effettuata da personale specializzato, secondo le indicazioni di specialisti della disciplina relativa. Tuttavia se lo stato di degrado e la natura del reperto lo richiedano, esso verrà rimosso dal terreno con il pane di terra che lo circonda.

In tutti i casi l'intervento sarà corredato dalla necessaria documentazione scientifica.

A seconda del grado di difficoltà l'operatore dovrà operare con diverse attrezzature adeguate al livello ed all'invasività dell'intervento:

- pala e piccone
- cazzuola
- sessola e simili
- bisturi
- spatola
- setaccio

- manuale di media difficoltà (eseguito su depositi pluristratificati di facile distinzione e separazione, con quantità media o notevole di reperti in buono stato di conservazione)

- manuale di alta difficoltà (eseguito su depositi pluristratificati complessi di difficile separazione e distinzione, con quantità media o notevole di reperti di consistenza anche fragile, o su sepolture)

- manuale di altissima difficoltà (eseguito su depositi pluristratificati complessi di spessore esiguo o in corrispondenza di reperti di individuazione e recupero difficile (es.: intonaco, vetro, tessuto, metallo, legno, resti di vegetali)).

1) *Giornale dei lavori*: redatto da parte del responsabile di cantiere, indicante tutti gli interventi effettuati, le motivazioni che ne sono alla base, la denominazione e il numero delle unità stratigrafiche scavate, nonché le informazioni generali relative al cantiere, cioè le condizioni atmosferiche, il numero degli operatori presenti, l'attività del personale, l'intervento di un qualsiasi specialista e qualunque altra informazione utile alla migliore comprensione a posteriori del lavoro. Sul giornale dei lavori sarà registrato anche l'esito di tutti i sopralluoghi sul cantiere da parte della Direzione lavori, della Direzione scientifica e di ogni specialista, ogni indirizzo o prescrizione ordinate dai medesimi.

La documentazione scientifica dello scavo, prodotta in forma ridotta anche in caso di esito archeologicamente negativo, sarà a cura dell'appaltatore durante e dopo lo scavo. Dovrà essere redatta secondo le specifiche disposizioni della Direzione scientifica e prevedere i seguenti contenuti:

## DOCUMENTAZIONE Art. 5.7

Tutte le operazioni si avvarranno di maestranze all'uopo qualificate ed eseguite nel rispetto della normativa di sicurezza vigente con l'impiego, se non eseguite a mano, di mezzi di recente costruzione, in perfetto stato e dotati di comandi sensibili. Gli interventi saranno volti a garantire la sicurezza delle persone, la salvaguardia delle strutture e degli strati in corso di scavo, la conservazione degli elementi archeologici trasportati e l'accantonamento dei materiali reperiti che dovrà essere eseguito con la massima attenzione e in modo sistematico al fine di agevolarne l'eventuale ricomposizione, preceduta da operazioni di siglatura, documentazione grafica e fotografica.

- Trattamento conservativo preliminare di strutture
- Esecuzione di calco in situ di impronte
- Microscavo in laboratorio
- Flottazione del terreno di scavo: si realizzerà nei casi in cui la Direzione scientifica lo ritenga opportuno per il recupero di reperti anche di minime dimensioni e di natura organica. Le operazioni dovranno essere condotte separatamente per ogni unità stratigrafica mediante flottatrici meccaniche o manuali con personale specializzato sotto il controllo dell'archeologo. Prima di procedere a tale operazione la Direzione scientifica verificherà la compatibilità del sistema con la natura dei materiali.
- Setacciatura del terreno di scavo: si realizzerà, nei casi in cui la Direzione scientifica lo ritenga opportuno, tramite l'impiego di setacci a mano o sospesi, con maglie di dimensioni ritenute idonee, sotto il controllo dell'archeologo e procedendo separatamente per ogni unità stratigrafica. Prima di procedere a tale operazione la Direzione scientifica verificherà la compatibilità del sistema con la natura dei materiali.
- Prelievo di pani di terra
- Rimozione di reperti fragili o in cattivo stato di conservazione: si provvederà a far intervenire, nel più breve tempo possibile, onde evitare l'esposizione prolungata dei reperti a condizioni termo-igrometriche non idonee, un restauratore che curerà le operazioni di rimozione, di eventuale pre-consolidamento, di imballaggio e trasporto al laboratorio di restauro.
- Rimozione di reperti fragili o in cattivo stato di conservazione: si provvederà a far intervenire, nel più breve tempo possibile, onde evitare l'esposizione prolungata dei reperti a condizioni termo-igrometriche non idonee, un restauratore che curerà le operazioni di rimozione, di eventuale pre-consolidamento, di imballaggio e trasporto al laboratorio di restauro.
- Rimozione di reperti fragili o in cattivo stato di conservazione: si provvederà a far intervenire, nel più breve tempo possibile, onde evitare l'esposizione prolungata dei reperti a condizioni termo-igrometriche non idonee, un restauratore che curerà le operazioni di rimozione, di eventuale pre-consolidamento, di imballaggio e trasporto al laboratorio di restauro.

decontestualizzazione dei reperti dal sito di appartenenza, dovrà essere effettuata quando non sia possibile assicurarne le necessarie condizioni di sicurezza e/o di corretta conservazione e dovrà essere assicurato l'impiego di idonei strumenti di sollevamento (gru, paranco ecc.).

Per quanto riguarda le attività necessarie per il corretto impianto del cantiere di perforazione, sondaggio a carotaggio continuo e prelievo dei campioni e per l'installazione, approntamento e rimozione delle attrezzature sia in aree urbane che extraurbane su ciascuna postazione, verranno seguite le norme comunemente in uso nei cantieri edili per i sondaggi geotecnici.

I sondaggi verranno eseguiti nei punti indicati negli elaborati di progetto e secondo le profondità richieste dalla Direzione scientifica.

L'esecuzione di tali indagini dovrà rispettare le seguenti specifiche, richieste dalla Direzione scientifica e relative all'attrezzatura, alle modalità di esecuzione del sondaggio, al tipo di maestranze e alla documentazione scientifica da produrre.

Nei sondaggi a rotazione, a carotaggio continuo saranno utilizzati tubi di rivestimento per tutta la profondità della perforazione per evitare contaminazioni delle carote prelevate. Il carotiere, preferibilmente di lunghezza di 60-80 centimetri, dovrà consentire l'espulsione delle carote tramite pistone meccanico senza l'utilizzo di acqua.

Le carote dovranno essere conservate in cassette catalogatrici con l'indicazione esterna del numero di sondaggio, numero di cassetta per lo stesso sondaggio e specifica definizione della campagna di perforazioni, avendo cura di separare dalla massa i carotaggi con esito positivo o comunque sospetto.

All'interno della cassetta sarà indicata l'esatta misura di profondità per ciascuna carota. Le cassette così preparate dovranno essere fotografate prima della distruzione delle carote per l'analisi di dettaglio, ma dopo una preliminare eliminazione tramite spatola del fango di perforazione nel lato a vista, e quindi riposte in luogo coperto e sicuro per eventuali esami successivi.

I sondaggi andranno materialmente eseguiti sotto il controllo di un archeologo e di un geologo in base

## SONDAGGI GEOARCHEOLOGICI A CAROTAGGIO CONTINUO

### Art. 5.8

2) *Documentazione fotografica*: dovrà essere realizzata con adeguata attrezzatura (es. cavalletti, illuminazione artificiale, ecc.), in formato digitale e riportare indicazione di scala, orientamento e data. Le foto saranno scattate con idonea risoluzione e dovranno riportare lo stato dei luoghi prima, durante e al termine dell'intervento, lo stato di ogni unità stratigrafica rilevata, sezione, struttura individuata, reperti mobili o caso particolare (es. crollo, prelievo di pani etc.). Tale documentazione dovrà essere correlata al testo della relazione e/o alle schede compilate ed accompagnata da un inventario informatizzato, comprendente l'elenco di tutti gli scatti effettuati.

3) *Documentazione grafica*: consisterà in un posizionamento su base catastale con l'indicazione del foglio e dei numeri delle particelle, nonché su base aerofotogrammetrica (CTR - Carta Tecnica Regionale) delle aree indagate con il relativo codice univoco e degli eventuali reperti immobili rinvenuti da riprodursi in scala 1:10 ed 1:20;

- planimetria quotata (con quote s.l.m.) iniziale e finale di ciascuna area di indagine (trincee, sondaggi) in scala 1:50 o secondo le indicazioni della Direzione scientifica.

Nel caso di aree di indagine di grandi dimensioni devono essere previste tavole di unione in scala maggiore con individuazione delle planimetrie a bassa scala;

- planimetrie di dettaglio in scala 1:10 degli eventuali reperti immobili riportati in luce;

- sezioni generali delle aree scavate in scala 1:50;

- sezioni di dettaglio in scala 1:10 degli eventuali reperti immobili riportati in luce;

- disegni in scala adeguata dei reperti mobili di particolare interesse;

- eventuale altra documentazione grafica quali piante, prospetti, rilievi di dettaglio.

I rilievi dovranno documentare, oltre alle fasi di scavo, anche la situazione iniziale e finale dell'area d'indagine mediante planimetrie e almeno due sezioni.

Tutta la documentazione grafica verrà elaborata vettorialmente in files formato dwg e pdf e consegnata sia in formato digitale su supporto magnetico (Cd/Dvd) che cartaceo. Ulteriori specifiche relative a forme e dimensioni degli elaborati grafici, potranno essere comunicate puntualmente dalla Direzione scientifica.

I reperti rinvenuti dovranno essere raccolti ed immediatamente contrassegnati con l'apposizione del riferimento di strato, e indicati nella relativa scheda di unità stratigrafica. Essi dovranno essere puliti e/o lavati a secondo della natura del materiale costruttivo, siglati e inventariati secondo le modalità che verranno indicate dalla Direzione lavori e dalla Direzione scientifica, e, divisi per classi, riposti in contenitori adeguati secondo la natura e le caratteristiche chimico-fisiche del materiale stesso. Tali contenitori verranno contrassegnati con siglature indelebili recanti l'indicazione della data di reperimento, numero di unità stratigrafica, posizionamento relativo all'interno dello strato.

Ogni reperto, di qualsiasi natura, che presenti problemi di conservazione, potrà essere

## **Art. 5.10 GESTIONE DEI REPERTI RINVENUTI**

Nel caso di cui alla lettera c), le prescrizioni sono incluse nei provvedimenti di assoggettamento a tutela dell'area interessata dai rinvenimenti e il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo avvia il procedimento di dichiarazione di interesse culturale di cui agli articoli 12 e 13 del D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio).

Nelle ipotesi di cui alla lettera b), la soprintendenza determina le misure necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto.

Nelle ipotesi di cui alla lettera a), la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si considera chiusa con esito negativo e accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico nell'area interessata dai lavori.

Nelle ipotesi di cui alla lettera a), la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si mediantemente l'integrale mantenimento in sito.

(c) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;

conservazione per i quali sono possibili interventi di reinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, b) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di reinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, a) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;

seguito elencati, e detterà le conseguenti prescrizioni:

redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente. La relazione conterrà una descrizione analitica delle indagini eseguite, con i relativi esiti di predeterminato dal responsabile dei lavori in relazione all'estensione dell'area interessata, con la Ai sensi dell'articolo 25 comma 9 e succ. del D.lgs. 50/2016, la procedura si concluderà in un termine delle indagini archeologiche.

25 del D.lgs. 50/2016, dovranno tuttavia essere consegnati con un limite di almeno 30 giorni dal termine Gli elementi/elaborati indispensabili alla redazione della relazione archeologica definitiva di cui all'art. 25 del D.lgs. 50/2016, dovranno tuttavia essere consegnati con un limite di almeno 30 giorni dal termine delle indagini archeologiche.

Stazione Appaltante ed, in quanto proprietà dello Stato, alla Soprintendenza competente su supporto sia cartaceo che digitale entro un tempo massimo di tre mesi dal termine delle indagini, salvo motivate richieste di proroga.

La documentazione scientifica integrale relativa alle indagini archeologiche dovrà essere consegnata alla

## **Art. 5.9 CONCLUSIONE ITER PROCEDURALE**

alle indicazioni della Direzione scientifica, con esperienza specifica in campo geoarcheologico, che possano insieme valutare con professionalità la corretta esecuzione degli stessi.

Sulla base delle analisi geologico-stratigrafica ed archeologico-stratigrafica delle singole stratigrafie dei sondaggi, saranno elaborate sezioni stratigrafiche per la ricostruzione della situazione paleogeografica, per la verifica e la localizzazione di addensamenti e di allineamenti geoarcheologicamente significativi. Tali elaborati saranno accompagnati da una relazione tecnico-scientifica finale.



tempestivamente trasferito presso il laboratorio di restauro, comportando opportune sospensioni dei lavori disposte dalla Direzione lavori, senza che l'appaltatore possa richiedere speciale compenso o indennizzo alcuno.

Dovrà inoltre essere compilato e costantemente aggiornato un elenco dei reperti mobili, suddivisi e quantificati per classi a cura del responsabile della gestione reperti e secondo le indicazioni della Direzione scientifica.

La Stazione Appaltante si impegna, salvo diverso avviso della Direzione scientifica, a garantire il ricovero temporaneo dei reperti rinvenuti in locali idonei dal punto di vista della conservazione e della sicurezza. Tali locali dovranno essere accessibili al personale della Direzione lavori e della Direzione scientifica e ai soggetti incaricati delle attività di indagine e della catalogazione dei reperti e dovranno essere mantenuti disponibili fino a quando non sarà possibile assicurare in altra sede la loro conservazione anche presso strutture museali.

I reperti, che a insindacabile giudizio della Direzione scientifica potranno essere considerati di particolare pregio dovranno essere trasportati il giorno stesso del rinvenimento nella sede indicata dalla Direzione scientifica stessa.

### **Operazioni specialistiche sui reperti**

Non dovranno essere sottoposti a lavaggio i vetri, i metalli, gli intonaci dipinti e non, e tutti i reperti di natura organica, le ceramiche con sovrappinture e ingobbi delicati, la coroplastica, e, in genere, tutti i materiali di cui si sospetti la possibilità di un danneggiamento conseguente all'operazione.

Le ossa rinvenute devono essere lavate sotto acqua corrente a debole getto. Se tuttavia esse appaiono friabili è opportuno pulirle a secco con spazzole e/o spazzolini. Dopo il lavaggio le ossa devono essiccare all'ombra. Quando perfettamente asciutte, le ossa andranno conservate in idonei contenitori, atti ad impedire la condensa, lo sviluppo di microrganismi e qualsiasi tipo di reazione chimica. La sigillatura delle ossa, eseguita usando inchostro di china, sarà fatta in un secondo momento, dopo che l'archeozoologo ha separato i frammenti determinabili da quelli non determinabili. Ovviamente tutti i dati di rinvenimento e/o stratigrafici saranno apposti all'interno e all'esterno dei contenitori come per tutti gli altri reperti.

Nel caso di setacciatura sotto getto d'acqua, il materiale deve essere fatto asciugare lentamente su fogli di carta in un contenitore aperto, in un luogo ben areato, asciutto, ma non esposto ai raggi solari o ad altra fonte di calore. Quando perfettamente asciutto, il campione può essere conservato in capsule rigide di plastica, con carta o cotone.

Nel caso si prevedano analisi radiocarboniche di alcuni frammenti, si dovrà evitare per questi il contatto con materiali di origine vegetale o animale, sostituendo alla carta materiale plastico o di alluminio, più adatto.

Sui legni umidi occorre innanzitutto evitare un repentino disseccamento con aspersioni ripetute di acqua distillata; quindi si procederà, a seconda delle condizioni del materiale e sotto la guida di un restauratore, ad un intervento di stabilizzazione dell'umidità in vasca oppure di essiccazione controllata. Per i legni conservati aderenti ai metalli è opportuno che il reperto venga trasferito il più rapidamente possibile presso un laboratorio di restauro.

### **Art. 5.12 ONERI DELL'APPALTATORE**

Saranno a totale carico dell'appaltatore:

- l'impianto e conduzione del cantiere
- la pulizia e predisposizione dell'area di indagine
- la fornitura della documentazione grafica e fotografica nei vari periodi del corso d'opera, nel numero e nelle dimensioni indicate dalla D.L.
- la pulizia e la regolarizzazione delle superfici, scarpe, pareti, cigli e testimoni, l'apposizione dei riferimenti topografici e la cartellinatura dei riferimenti stratigrafici.

Sarà inoltre a totale carico dell'appaltatore la fornitura dei materiali e degli strumenti occorrenti per la realizzazione dei lavori di indagine archeologica, di documentazione archeologica e di immagazzinamento dei reperti, come:

- i materiali per il rilievo
- i materiali per la pulizia e la sistemazione dell'area
- i materiali da scavo

- individuare le cause dirette e/o indirette determinanti le patologie (alterazioni del materiale, difetti di produzione, errata tecnica applicativa, aggressione atmosferica, sbalzi termici, umidità, aggressione microorganismi, ecc.);  
- effettuare in situ e/o in laboratorio tutte quelle prove preliminari in grado di garantire l'efficacia e la non nocività dei prodotti da utilizzarsi e di tutte le metodologie di intervento. Tali verifiche faranno riferimento alle indicazioni di progetto, alle normative UNI e alle raccomandazioni NORMAL.  
- Il prelievo dei campioni verrà effettuato in contraddittorio con l'Appaltatore e sarà appositamente verbalizzato.  
La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.  
Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

## Art. 6.2

### MATERIALI IN GENERE

**Acqua** – Oltre ad essere dolce e limpida, dovrà, anche avere, un pH neutro ed una durezza non superiore al 2%. In ogni caso non dovrà presentare tracce di sali (in particolare solfati di magnesio o di calcio, cloruri, nitrati in concentrazione superiore allo 0,5%), di sostanze chimiche attive o di inquinanti organici o inorganici.  
Tutte le acque naturali limpide (con la sola esclusione dell'acqua di mare) potranno essere usate per le lavorazioni. Le acque, invece, che provengono dagli scarichi industriali o civili, in quanto contengono sostanze (zuccheri, oli grassi, acidi, basi) capaci d'influenzare negativamente la durabilità dei lavori, dovranno essere vietate per qualsiasi tipo di utilizzo.  
Per quanto riguarda le acque torbide, le sostanze in sospensione non dovranno superare il limite di 2 gr/lt.

**Acqua per lavori di pulizia** – Oltre ad essere dolce e limpida ed avere, un pH neutro e la durezza non superiore al 2%, dovrà essere preventivamente trattata con appositi apparecchi deionizzatori dotati di filtri a base di resine scambiatrici di ioni aventi le specifiche richieste dalle Raccomandazioni Normal relativamente allo specifico utilizzo.

**Calci** - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.  
Cementi e agglomerati cementizi - Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia, dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1, UNI EN 197-2 e UNI EN 197-4.

A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altiforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.  
Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondiali da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme tecniche vigenti.

Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scervo da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti, approvigionati in sacchi sigillati con stampigliato il nominativo del

produttore e la qualità del materiale contenuto. Non dovranno essere comunque mai usati in ambienti umidi né impiegati a contatto di leghe di ferro o di altro metallo.

Sabbia – La sabbia naturale o artificiale da miscelare alle malte (minerali o sintetiche) sia essa silicea, quarzosa, granitica o calcarea, dovrà essere priva non solo delle sostanze inquinanti ma dovrà possedere anche una granulometria omogenea e provenire da rocce con resistenze meccaniche adeguate allo specifico uso. La sabbia, all'occorrenza, dovrà essere lavata al fine di eliminare qualsiasi sostanza inquinante e nociva.

Sabbia per murature ed intonaci - Dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso un setaccio con maglie circolari dal diametro di mm 2 per murature in genere e dal diametro di mm 1 per intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Sabbie per conglomerati - I grani dovranno avere uno spessore compreso tra 0,1 e 5 mm.

Per il confezionamento di calcestruzzi e di malte potranno essere usati sia materiali lapidei con massa volumica compresa fra i valori di 2.100 e 2.990 kg/mc sia aggregati leggeri aventi massa volumica inferiore a 1.700 kg/mc. Sarà assolutamente vietato l'uso di sabbie marine.

Sabbie, inerti e cariche per resine – Dovranno possedere i requisiti richiesti dai produttori di resine o dalla Direzione dei Lavori; la granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione e al tipo di lavorazione. Sarà assolutamente vietato l'utilizzo di sabbie marine o di cava che presentino apprezzabili tracce di sostanze chimiche attive. I rinforzanti da impiegare per la formazione di betoncini di resina dovranno avere un tasso di umidità in peso non superiore allo 0,09% ed un contenuto nullo d'impurità o di sostanze inquinanti; in particolare, salvo diverse istruzioni impartite dalla Direzione dei Lavori, le miscele secche di sabbie silicee o di quarzo dovranno essere costituite da granuli puri del diametro di circa 0,10-0,30 mm per un 25%, di 0,50-1,00 mm per un 30% e di 1,00-2,00 mm per il restante 45%.

Polveri – (silice ventilata, silice micronizzata) dovranno possedere grani del diametro di circa 50-80 micron e saranno aggregate, ove prescritto alla miscela secca di sabbie, in un quantitativo di circa il 10-15% in peso. In alcune applicazioni potranno essere usate fibre di vetro sia del tipo tessuto che non tessuto e fibre di nylon. In particolare la Direzione dei Lavori e gli organi preposti dovranno stabilire le caratteristiche tecniche dei rinforzanti, dei riempitivi, degli addensanti e di tutti gli altri agenti modificatori per resine in base all'impiego ed alla destinazione.

Ghiaia e pietrisco - Le prime dovranno essere costituite da elementi omogenei pulitissimi ed esenti da materie terrose, argillose e limacciose e dovranno provenire da rocce compatte, non gessose e marnose ad alta resistenza a compressione.

I pietrischi dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o a calcarati puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto e all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo; dovranno essere scelti da materie terrose, sabbia e materie eterogenee. Sono assolutamente escluse le rocce marnose.

Gli elementi di ghiaie e pietrischi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro:

- di cm 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione o di elevazione, muri di sostegno, piedritti,
- rivestimenti di scarpe e simili;
- di cm 4 se si tratta di volti di getto;
- di cm 1 a 3 se si tratta di cappe di volti o di lavori in cemento armato od a pareti sottili. Gli elementi più piccoli di ghiaie e pietrischi non devono passare in un vaglio a maglie rotonde di 1 cm di diametro, salvo quando vanno impiegati in cappe di volti od in lavori in cemento armato od a pareti sottili, nei quali casi sono ammessi anche elementi più piccoli.

Pomice - La pomice dovrà presentare struttura granulare a cavità chiuse, con superfici scabre, dovrà essere asciutta, scevra da sostanze organiche, da polvere o da altri elementi estranei.

Il peso specifico apparente medio della pomice non dovrà essere superiore a 660 kg/m<sup>3</sup>.

Perlite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 5 mm di diametro, completamente esente da polvere o da altre sostanze estranee e dovrà essere incombustibile ed impuretabile. Il peso specifico apparente della perlite espansa è compreso tra i 60 ed i 120 kg/m<sup>3</sup>.

Vermiculite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 12 mm di diametro, completamente esente da ogni tipo d'impurità e dovrà essere incombustibile ed impuretabile.

1 - Si intendono prodotti per impermeabilizzazione 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 PER IMPERMEABILIZZAZIONE E PER COPERTURE PIANE

### Art. 6.4

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.  
E' facoltà della Direzione dei Lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.  
La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.  
Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 17 gennaio 2018 e dalle relative norme vigenti.  
Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI EN 771.  
Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 17 gennaio 2018, nelle relative circolari esplicative e norme vigenti.  
Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

## ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

### Art. 6.3

Per l'accettazione dei materiali valgono i criteri generali dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali" e le condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti.  
Per quanto non espressamente contemplato si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459, UNI EN 197, UNI EN 13055-1, UNI 11013, UNI 8520-1, UNI 8520-2, UNI 8520-21, UNI 8520-22, UNI EN 932-1, UNI EN 932-3, UNI EN 933-1, UNI EN 933-3, UNI EN 933-8, UNI EN 1097-2, UNI EN 1097-3, UNI EN 1097-6, UNI EN 1367-1, UNI EN 1367-2, UNI EN 1744-1.  
Argilla espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani a struttura interna cellulare chiusa e vetrificata, con una dura e resistente scorza esterna.  
Per granuli di argilla espansa si richiede: superficie a struttura prevalentemente chiusa, con esclusione di frazioni granulometriche ottenute per frantumazione successiva alla cottura;  
Per granuli di scisti espansi si richiede: struttura non sfaldabile con esclusione di elementi frantumati come sopra indicato.  
Ogni granulo, di colore bruno, deve avere forma rotondeggiante ed essere privo di materiali attivi, organici o combustibili; deve essere inattaccabile da acidi ed alcali concentrati, e deve conservare le sue qualità in un largo intervallo di temperatura. I granuli devono galleggiare sull'acqua senza assorbirla.  
Il peso specifico dell'argilla espansa è compreso tra i 350 ed i 530 kg/m<sup>3</sup> a seconda della granulometria.  
Polistirene espanso - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 2 a 6 mm di diametro, completamente esente da ogni sostanza estranea e dovrà essere inattaccabile da muffe, batteri, insetti e resistere all'invecchiamento. Il peso specifico apparente del polistirene espanso è compreso tra i 10 ed i 12 kg/m<sup>3</sup> a seconda della granulometria.  
Argilla espansa tra i 10 ed i 12 kg/m<sup>3</sup> a seconda della granulometria.  
Polistirene espanso - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 2 a 6 mm di diametro, completamente esente da ogni sostanza estranea e dovrà essere inattaccabile da muffe, batteri, insetti e resistere all'invecchiamento. Il peso specifico apparente del polistirene espanso è compreso tra i 70 ed i 110 kg/m<sup>3</sup> a seconda della granulometria.

- 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 in base:
- 1) al materiale componente (bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
  - 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
  - 3) al materiale di finitura della faccia superiore (poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
  - 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).
- b) I prodotti forniti in contenitori si designano come segue:
- mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
- asfalti colati;
- malte asfaltiche;
- prodotti termoplastici;
- soluzioni in solvente di bitume;
- emulsioni acquose di bitume;
- prodotti a base di polimeri organici.
- c) La Direzione dei Lavori ai fini dell'accettazione dei prodotti che avviene al momento della loro fornitura, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle norme vigenti e alle prescrizioni di seguito indicate.
- 2 - Membrane**
- 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. Gli strati funzionali si intendono definiti come riportato nella norma UNI 8178.
- b) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI 11470 e UNI EN 1931 oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alla norma per le caratteristiche preclamate sono valide anche per questo impiego.
- c) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI EN 13707, UNI EN 12730 e UNI EN 12311, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alle norme per le caratteristiche preclamate sono valide anche per questo impiego.
- d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria e all'acqua devono soddisfare le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 1928, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
- e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare le caratteristiche previste dall'UNI oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
- 3) I tipi di membrane considerate i cui criteri di accettazione indicati nel punto 1 comma c) sono:

UNI EN 13687-2; UNI EN 13687-5	Resistenza allo shock termico
UNI EN 1504-1	Definizioni del sistema di protezione

tecniche:

Il sistema di protezione descritto (UNI EN 1504-1) dovrà garantire almeno le seguenti caratteristiche norme vigenti.

4 - I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) e secondo del materiale costituente, devono soddisfare le caratteristiche previste dalle norme UNI e devono essere conformi alle

EN 13492 e UNI EN 13493.  
 (c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purché rispettino le caratteristiche previste dalle norme armonizzate UNI EN 13361, UNI EN 13362, UNI EN 13491, UNI legge devono essere considerati tali.

fattori che nell'esperienza progettuale e/o applicativa risultano di importanza preminente o che per caratteristiche comuni a più classi. In questi casi devono essere presi in considerazione tutti quei Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche

esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).  
 Classe F membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per

esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.).  
 Classe E membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per

luce.  
 Classe D membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla

concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.).  
 Classe C membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose,

acquedotti, ecc.).  
 Classe B membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali,

bacini, dighe, sbarramenti, ecc.).  
 Classe A membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio,

b) Classi di utilizzo:

membrana come fornita dal produttore.

fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla

In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza tenuta.

interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di

- membrane polimeriche accoppiate. Membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia di armatura;

- membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfonato) dotate reticolato o non, polipropilene);

- membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, - membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;

flessibili o gomme non vulcanizzate);  
 reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici

corrispondente generalmente a quello di impiego ma che non abbia subito alcun processo di intende un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura

- membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura. Per materiale plastomerico si - membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;

vulcanizzata);  
 normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma materiale che sia fondamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di

a) - membrane in materiale elastomerico senza armatura. Per materiale elastomerico si intende un

3 - Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità, in loro mancanza si fa riferimento ai valori

- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.
- nell'ambiente di destinazione;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità ai cicli termogrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento
- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;

forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:  
Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.  
altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnos, ecc.).  
Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per destinazione d'uso.

2 - Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto o alla norma UNI ISO 11600 e/o è in possesso di attestati di conformità, in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.
- caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità ai cicli termogrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle supporti al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del
- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;

destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:  
funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla elementi edili (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con

1 - Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra  
Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. La Direzione dei  
Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura  
oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

**Art. 6.5  
PRODOTTI DIVERSI (SIGILLANTI, ADESIVI, GEOTESSILI)**

1

UNI EN 13396	Resistenza alla penetrazione degli ioni cloruro
UNI EN 13295	Resistenza alla carbonatazione
UNI EN 1542	Resistenza alla trazione
UNI EN 13687-1	Compatibilità termica ai cicli di gelo/disgelo

filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpe, stradine, giardini, ecc.) ed in coperture. Si distinguono in:

- tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- nontessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

(Sono esclusi dal presente articolo i prodotti usati per realizzare componenti più complessi).

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestato di conformità; in loro mancanza valgono i valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Dovrà inoltre essere sempre specificata la natura del polimero costituente (poliestere, polipropilene, poliammide, ecc.).

Per i non tessuti dovrà essere precisato:

- se sono costituiti da filamento continuo o da fiocco;
- se il trattamento legante è meccanico, chimico o termico;
- il peso unitario.

Malta cementizia anticorrosiva bicomponente per la protezione dei ferri d'armatura  
 Trattamento protettivo rialcalinizzante dei ferri di armatura, ripuliti da precedenti operazioni di demolizione del copriferro e dall'eventuale ruggine con sabbiatura o pulizia meccanica. La malta bicomponente sarà a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi ed inibitori di corrosione rispondente ai principi definiti nella UNI EN 1504-7 e UNI EN 1504-9. Il prodotto deve risultare resistente all'acqua, ai gas aggressivi presenti nell'atmosfera, svolgendo una azione protettiva efficace secondo gli standard della UNI EN 15183 della superficie metallica all'ossidazione.

Applicazione da utilizzare:

- nei casi di lunghe attese per la ripresa del getto superiori a 5MANUAL\$ giorni, sui ferri di armatura di attesa di parti strutturali in conglomerato cementizio armato;
- negli interventi di recupero, consolidamento e ripristino di opere in conglomerato cementizio armato.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 13888, UNI EN 12004-1, UNI EN 12860.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.



pag. 2	" 1) Oggetto dell'appalto
pag. 2	" 2) Forma dell'appalto
pag. 4	" 1) Quadro economico
pag. 5	" 3) Ammontare dell'appalto
pag. 5	" 4) Affidamento e contratto
pag. 5	" 5) Forma e principali dimensioni delle opere
pag. 6	" 6) Variazioni delle opere progettate
pag. 7	" 2) Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
pag. 7	" 1) Osservanza del capitolato speciale d'appalto e di particolari disposizioni
pag. 7	" 2) Documenti che fanno parte del contratto
pag. 8	" 3) Qualificazione dell'Appaltatore
pag. 8	" 4) Fallimento dell'Appaltatore
pag. 9	" 5) Risoluzione del contratto
pag. 10	" 6) Garanzia provvisoria
pag. 11	" 7) Garanzia definitiva
pag. 12	" 8) Coperture assicurative
pag. 12	" 9) Disciplina del subappalto
pag. 15	" 10) Consegna lavori - Inizio e termine per l'esecuzione
pag. 16	" 11) Programma esecutivo lavori - Sospensioni
pag. 18	" 12) Ispettori di cantiere
pag. 19	" 13) Penali
pag. 19	" 14) Sicurezza dei lavori
pag. 21	" 15) Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari
pag. 22	" 16) Anticipazione e pagamenti in acconto
pag. 23	" 17) Conto finale - Avviso ai creditori
pag. 23	" 18) Collaudo - Certificato di regolare esecuzione
pag. 24	" 19) Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore
pag. 26	" 20) Cartelli all'esterno del cantiere
pag. 26	" 21) Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione
pag. 26	" 22) Definizione delle controversie - Accordo bonario - Arbitrato
pag. 27	" 23) Disposizioni generali relative ai prezzi
pag. 28	" 24) Osservanza Regolamento UE materiali
pag. 29	" 3) Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori
pag. 29	" 1) Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori
pag. 30	" 4) Norme per la misurazione e valutazione dei lavori
pag. 30	" 1) Norme generali
pag. 30	" 1) Scavi in Genere
pag. 31	" 2) Rilievati e Rinterrati
pag. 31	" 3) Calcestruzzi
pag. 31	" 4) Lavori di Metallo
pag. 31	" 5) Manodopera
pag. 32	" 6) Noleggii
pag. 32	" 7) Trasporti
pag. 33	" 5) Esecuzione delle indagini
pag. 33	" 1) Generalità e normative
pag. 33	" 2) Ruoli e competenze dei soggetti coinvolti
pag. 34	" 3) Caratteristica archeologica
pag. 35	" 4) Scavi archeologici

pag.	35	" 1) Diserbo
pag.	36	" 2) Scavi con mezzi meccanici e manuali
pag.	36	" 5) Scavi statigrafici archeologici
pag.	37	" 6) Operazioni specialistiche negli scavi
pag.	38	" 7) Documentazione
pag.	39	" 8) Sondaggi geoarcheologici a carotaggio continuo
pag.	40	" 9) Conclusione iter procedurale
pag.	40	" 10) Gestione dei reperti rinvenuti
pag.	41	" 1) Operazioni specialistiche sui reperti
pag.	41	" 11) Oneri dell'appaltatore
pag.	42	" 12) Disposizioni per il collaudo
pag.	43	" 13) Qualità dei Materiali e dei Componenti
pag.	43	" 1) Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali
pag.	44	" 2) Materiali in Genere
pag.	46	" 3) Elementi di Laterizio e Calcestruzzo
pag.	46	" 4) Prodotti per Impermeabilizzazione e per Coperture Piane
pag.	49	" 5) Prodotti Diversi (Sigillanti, Adesivi, Geotessili)



