

REGIONE LAZIO



Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale Pubblica del Comune di Roma
Servizio Direzione Lavori ed Attività Tecniche
Viale di Valle Aurelia, 257 sc. E - Roma

**Servizi integrati di protezione Immobili di proprietà e/o in gestione
dell'ATER di Roma con dispositivi antintrusione e servizi di
telesorveglianza**

CODICE INTERVENTO: 2019_005_ROMA_SS_OVV

CUP: G87C18000390005

PROGETTO

DIRETTORE GENERALE: Dott. Andrea NAPOLETANO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Arch. I. Paolo Gratisti

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Progettista:

Arch. Isabella Vitali

Collaboratori alla Progettazione:

Geom Sergio Gaudio

SICUREZZA

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:

Arch. Isabella Vitali

TAV. 1.4

AMBITO:

DOCUMENTI GENERALI

VERIFICA

arch. _____

NOME ELABORATO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO parte II

CODICE: ROMA PE 01_04 DG_C2

DATA

REV



Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale
Pubblica del Comune di Roma

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE II

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE II

**SERVIZI INTEGRATI DI PROTEZIONE IMMOBILI DI PROPRIETA' E/O IN GESTIONE
DELL'A.T.E.R. DEL COMUNE DI ROMA CON DISPOSITIVI ANTINTRUSIONE E SERVIZI DI
TELESORVEGLIANZA**

INDICE

ART. 1.	NORME CHE REGOLANO L'APPALTO	4
ART. 2.	DEFINIZIONI	7
ART. 3.	NORME E PRESCRIZIONI RELATIVE A CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI	8
ART. 4.	ORDINE DI PREVALENZA DELLE NORME CONTRATTUALI.....	10
ART. 5.	CONSEGNA DEI LAVORI, DEI SERVIZI E DELLE FORNITURE	11
ART. 6.	MODALITÀ DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ IMPRESA APPALTATRICE.....	14
ART. 7.	OBBLIGHI ED ONERI A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE	15
ART. 8.	OBBLIGHI RELATIVI ALLA SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO	20
ART. 9.	OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA	21
ART. 10.	DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE	21
ART. 11.	INSTALLAZIONE GESTIONE E CHIUSURA DEL CANTIERE.....	24
ART. 12.	PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	26
ART. 13.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DEI LAVORI. ADEMPIMENTI RISPETTO ALL'INQUILINATO	28
ART. 14.	CAMPIONATURE E PROVE TECNICHE	28
ART. 15.	APPROVVIGIONAMENTO DI MATERIALI E COMPONENTI	29
ART. 16.	ASSICURAZIONI	30
ART. 17.	STATI DI AVANZAMENTO CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE LAVORI	31
ART. 18.	NORME RELATIVE ALLA DURATA DEI LAVORI, SOSPENSIONE DEI LAVORI E DEI SERVIZI, PENALI IN CASO DI RITARDO, PROROGHE	33
ART. 19.	MODIFICA AL CONTRATTO	36
ART. 20.	ULTIMAZIONE DEI LAVORI - COLLAUDO - MANUTENZIONE.....	38
ART. 21.	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	40
ART. 22.	MODIFICHE SOGGETTIVE DELL'ESECUTORE DEL CONTRATTO, FUSIONI, TRASFERIMENTI D'AZIENDA, CESSIONE DEI CREDITI	41
ART. 23.	CONTROVERSIE	42
ART. 24.	RISERVE	42
ART. 25.	SUBAPPALTO.....	44
ART. 26.	NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI	46
ART. 27.	VALUTAZIONE DEI LAVORI A MISURA	47
ART. 28.	VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO.....	48
ART. 29.	VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA.....	49
ART. 30.	MATERIALI E PIÙ D'OPERA.....	50
ART. 31.	MANO D'OPERA E MERCEDI.....	51
ART. 32.	NOLI	51
ART. 33.	INDAGINI GEOGNOSTICHE E ANALISI DIAGNOSTICHE STRUTTURE.....	52

ART. 34.	SCAVI, RILEVATI E REINTERRI.....	53
ART. 35.	DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E TRASPORTI.....	55
ART. 36.	OPERE PROVVISORIALI	57
ART. 37.	PALI, MICROPALI, DIAFRAMMI, TIRANTI E PARATIE.....	68
ART. 38.	CONGLOMERATI CEMENTIZI, ACCIAI E CASSEFORME.....	68
ART. 39.	SOLAI, SOTTOFONDI, VESPAI, DRENAGGI E MASSETTI	69
ART. 40.	TETTI E MANTI DI COPERTURA	69
ART. 41.	OPERE MURARIE	70
ART. 42.	IMPERMEABILIZZAZIONI	71
ART. 43.	MATERIALI ISOLANTI.....	72
ART. 44.	INTONACI.....	72
ART. 45.	CONTROSOFFITTI, PARETI DIVISORIE E PROTEZIONI ANTINCENDIO	72
ART. 46.	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.....	73
ART. 47.	OPERE IN PIETRA DA TAGLIO.....	73
ART. 48.	INFISSI O SERRAMENTI	73
ART. 49.	OPERE IN FERRO E ALLUMINIO E PORTE TAGLIAFUOCO.....	75
ART. 50.	OPERE IN VETRO E VETROCEMENTO.....	76
ART. 51.	TINTEGGIATURE, VERNICIATURE, TAPPEZZERIA	76
ART. 52.	SIGILLATURE.....	77
ART. 53.	STRUTTURE E MANUFATTI STRUTTURALI DI ACCIAIO	77
ART. 54.	OPERE DI RIPRISTINI E DI CONSOLIDAMENTO	77
ART. 55.	BONIFICA E SMALTIMENTO AMIANTO.....	79
ART. 56.	NORME GENERALI IMPIANTI	81
ART. 57.	IMPIANTI ELETTRICI	83
ART. 58.	IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	86
ART. 59.	IMPIANTI CITOFONICI	87
ART. 60.	CABINE DI TRASFORMAZIONE	87
ART. 61.	GENERATORI FOTOVOLTAICI.....	87
ART. 62.	IMPIANTI DI ELEVAZIONE.....	87
ART. 63.	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO	88
ART. 64.	COLLETTORI SOLARI.....	89
ART. 65.	IMPIANTI IDRICO SANITARI	90
ART. 66.	COMPONENTI DI PROTEZIONE DAGLI INCENDI.....	90
ART. 67.	ASSISTENZA AGLI IMPIANTI.....	90

ART. 1. NORME CHE REGOLANO L'APPALTO

L'appalto è soggetto all'osservanza delle seguenti leggi, regolamenti e norme principali che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate dall'Appaltatore, salvo diversa disposizione del Contratto (elenco non esaustivo):

- Codice Civile, libro IV, titolo III, capo VII "Dell'appalto", artt. 1655-1677, con esclusione dell'art. 1664;
- Legge 18 novembre 1923, n. 2240 sull'amministrazione del patrimonio e sulla contabilità generale dello Stato e relativo regolamento approvato con R.D. 22 maggio 1924, n. 827;
- La normativa tecnica emanata dal CNR, dall'UNI, dall'UNICHIM, dalla CEI, dalla CEI-UNEL, ANCC e dalle commissioni NORMAL anche se non espressamente richiamata nella documentazione di gara;
- D.Leg.vo n. 50 del 18 aprile 2016 - "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture", e s.m.i. introdotte con D.Leg.vo n. 56 del 19 aprile 2017 e Legge n. 96 del 21 giugno 2017);
- D.P.R. n. 207 del 05 ottobre 2010 - "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163" (nelle parti ancora vigenti ai sensi degli artt. 216 e 217 del D. Leg.vo 50/16);
- D.M. LL.PP. n. 145 del 19 aprile 2000 Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, (nelle parti ancora vigenti);
- Le Linee Guida dell'ANAC ed i decreti ministeriali di attuazione del codice degli appalti di cui sopra, nello stesso richiamati, entrati in vigore alla data di revisione del presente capitolato;
- D. Leg.vo n. 81 del 9 aprile 2008 - "Norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.;
- D. Leg.vo n. 192 del 19 agosto 2005 - "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e s.m.i.;

- D. Leg.vo n. 311 del 29 dicembre 2006 - "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009 – "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia";
- D.M. (Sviluppo Economico) del 26 giugno 2009 – "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";
- D.M. 26 giugno 2015 – "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici";
- D.M. 26 giugno 2015 – "Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici";
- D.M. 26 giugno 2015 – "Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";
- Regolamento Generale Edilizio del Comune di Roma (Delibera 18.8.1934 n. 5261 e s.m.i.);
- Delibera di Assemblea Capitolina n. 7 del 14 febbraio 2011 – "Variazioni ed integrazioni del Regolamento Edilizio Comunale. Norme per il risparmio energetico, l'utilizzazione di fonti rinnovabili di energia e risparmio delle risorse idriche";
- L.R. n. 6 del 27 Maggio 2008, "Disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia";
- Normativa vigente in materia di prevenzione incendi, ivi comprese le lettere-circolari ed i chiarimenti ministeriali e/o dei comandi vv.f., e per i luoghi di lavoro;
- Normativa vigente in materia di prevenzione dei rischi per eventuale presenza di amianto;
- Legge 5 marzo 1990, n. 46 s.m.i. (per le parti vigenti) e D.M. 22-1-2008 n. 37 (Ministero dello sviluppo economico) disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.P.R. n. 162 del 30/04/1999 – "Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per

ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio” e s.m.i., nonché tutta la normativa vigente relativa all’installazione di impianti ascensori;

- D.P.R. n. 380 del 6 giugno 2001 – “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia” e s.m.i.;
- D.P.R. n. 327 del 8.06.2001 – “Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità”;
- Legge 9 gennaio 1989 n. 13 – “Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati”;
- D.M. LL.PP. n. 236 del 14 giugno 1989 – “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.P.R. n. 503 del 24 luglio 1996 - Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici. ;
- Legge 4 dicembre 1993, n. 493, art. 11, come modificato dall’art. 5 della Legge n. 136/1999 e s.m.i. - Programma Di Recupero Urbano (Pru);
- Legge 17 febbraio 1992, n. 179 - Norme per l’edilizia residenziale pubblica;
- Legge 5 agosto 1978, n. 457 - Norme per l’edilizia residenziale;
- Legge 8 agosto 1977 n. 513 - Testo unico e disposizioni generali sull’edilizia popolare ed economica. Provvedimenti urgenti per l’accelerazione dei programmi in corso, finanziamento di un programma straordinario e canone minimo dell’edilizia residenziale pubblica;
- Legge 22 ottobre 1971, n. 865 - Programmi e coordinamento dell’edilizia residenziale pubblica. Norme sull’espropriazione per pubblica utilità - Modifiche ed integrazioni alle leggi 17 agosto 1942, n. 1150; 18 aprile 1962, n. 167; 29 settembre 1964, n. 847; - Autorizzazione di spesa per gli interventi straordinari nel settore dell’edilizia residenziale, agevolata e convenzionata;
- Legge 18 aprile 1962, n. 167 - Disposizioni per favorire l’acquisizione di aree per l’edilizia economica e popolare;
- Circolare Assessorato LL.PP. Regione Lazio 19 aprile 1979 n. 3461;
- Circolare Assessorato LL.PP. Regione Lazio 2 dicembre 1977 n. 2691;
- Delibera del Consiglio Regione Lazio 28 settembre 1977 n. 258;

- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 - "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica";
- D.M. (Infrastrutture) 17 gennaio 2008 "Aggiornamento norme tecniche per le costruzioni", la Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni di cui al DM 14.01.2008" nonché le normative regionali in tema di interventi edilizi in zona sismica (DGR Lazio n. 387/2009, DGR Lazio n. 375/2016, ecc.);
- D. Leg.vo. n. 42 del 22 gennaio 2004 - "Codice Dei Beni Culturali e del Paesaggio" e s.m.i.;
- D. Leg.vo n. 152 del 3 aprile 2006 - "Norme in materia ambientale" e s.m.i., nonché ogni altra norma in materia di rifiuti;
- D.M. (Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) del 24/12/2015 - "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione e criteri ambientali minimi per le forniture di ausili per l'incontinenza;
- Regolamento UE n. 305/2011 e norme armonizzate della Comunità Europea relative ai prodotti edilizi;
- Norme CEI e UNI relative ad impianti e prodotti e componenti;

Nello svolgimento dell'appalto dovranno inoltre essere rispettati tutti i regolamenti d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, della circolazione stradale, le disposizioni delle ASL, ISPEL, I.S.O. (International Organization for Standardization), prescrizioni e raccomandazioni degli Enti erogatori.

ART. 2. DEFINIZIONI

ATER

Azienda Territoriale Edilizia Residenziale Pubblica del Comune di Roma, con sede in Lungotevere Tor di Nona, n. 1, 00186 C.F. 00410700587 e P.I. 00885561001. Soggetto committente dei lavori, servizi, e forniture, rappresentata nella persona del Direttore Generale protempore o suo Delegato, di seguito chiamata Azienda.

APPALTATORE / ESECUTORE

Soggetto al quale è stata affidata l'esecuzione di un Appalto. Nel caso di affidamento di servizi e forniture si parlerà più specificatamente di prestatore di servizi e di forniture o semplicemente di

affidatario. In presenza di contratti misti con prevalenza economica di lavori si parlerà di Esecutore o Appaltatore.

DIRETTORE DEI LAVORI

Professionista interno o esterno all'Azienda incaricato di vigilare sui lavori, di verificare che gli stessi siano eseguiti a regola d'arte e in conformità al progetto approvato dall'Azienda e al contratto di appalto. Nel caso di servizi e/o forniture sarà denominato direttore dell'esecuzione del servizio e/o delle forniture o più in generale direttore dell'esecuzione del contratto.

APPALTI PUBBLICI DI LAVORI

Gli "appalti pubblici di lavori" sono appalti aventi per oggetto la sola esecuzione.

RUP

Responsabile Unico del Procedimento: professionista interno all'Azienda, nominato per ogni singolo contratto di appalto, che sovrintende con i compiti e le funzioni stabiliti nel Codice degli Appalti alle fasi di progettazione, affidamento ed esecuzione del contratto medesimo.

APPALTI PUBBLICI DI SERVIZIO

Gli "appalti pubblici di servizi" sono appalti diversi da quelli di lavori e delle forniture aventi per oggetto la prestazione dei servizi. In particolare sono d'interesse dell'Azienda i seguenti servizi.

APPALTI PUBBLICI DI FORNITURE

Gli "appalti pubblici di forniture" sono appalti diversi da quelli di lavori o dei servizi, aventi per oggetto nei casi di interesse per l'Azienda, la locazione finanziaria, la locazione o l'acquisto di prodotti e materiali attinenti ad opere pubbliche.

ART. 3. NORME E PRESCRIZIONI RELATIVE A CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

I lavori dovranno essere eseguiti a "Regola d'Arte". In particolare i materiali occorrenti per l'esecuzione degli interventi oggetto dell'appalto, dovranno essere della migliore qualità in commercio ed essere accettati dal Direttore di Lavori / Direttore dell'esecuzione del contratto e, se richiesto, campionati senza alcun onere per l'Azienda.

Se gli atti contrattuali non contengono specifiche indicazioni, i prodotti ed i componenti occorrenti, per lo svolgimento dei lavori, servizi e forniture, potranno essere acquistati dalle località che l'Appaltatore

riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio del Direttore dei lavori / dell'esecuzione del contratto, rispondano alle caratteristiche prestazionali indicate nel progetto e nel contratto.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza alle prescrizioni del capitolato deve risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazioni secondo le norme (UNI, UNI-EN, UNI-EN-ISO, CEI).

E' facoltà del Direttore dei lavori / dell'esecuzione del contratto, richiedere un controllo di accettazione sui materiali e prodotti, per accertare se tali elementi abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

L'Appaltatore è obbligato, in qualsiasi momento, a sue spese, ad eseguire o a far eseguire presso il laboratorio di cantiere, gli stabilimenti di produzione o gli Istituti autorizzati, secondo i casi, tutte le prove prescritte dal Capitolato Speciale d'Appalto e dalla Direzione dei lavori / dell'esecuzione del contratto, riguardanti materiali, prodotti, componenti ecc., impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme, verrà effettuato in contraddittorio con il Direttore dei lavori, Direttore dell'esecuzione del contratto, e sarà appositamente verbalizzato.

Quando il Direttore dei Lavori / dell'esecuzione del contratto abbia denunciato una qualsiasi provvista come non idonea all'impiego, l'Appaltatore dovrà, a sua cura e sue spese, allontanarla immediatamente dal cantiere o dal luogo dove si svolge il servizio o dal luogo dove avviene la fornitura, e sostituirla con altra rispondente ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Amministrazione può far valer in sede di collaudo finale.

Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza, o qualità superiore a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, non potrà pretendere alcun onere aggiuntivo oltre il corrispettivo dell'appalto.

Qualora, invece, l'Amministrazione ammetta, in quanto non pregiudizievole all'idoneità degli interventi oggetto dell'Appalto, qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, il Direttore dei Lavori / dell'esecuzione del contratto potrà applicare, in sede di contabilizzazione, una riduzione al corrispettivo in misura da stabilire caso per caso.

Qualora in corso di coltivazione delle cave o di esercizio delle fabbriche, degli stabilimenti, dei depositi, ecc., i materiali non fossero più corrispondenti ai requisiti prescritti, ovvero venissero a mancare, e l'Appaltatore fosse obbligato a ricorrere ad altre cave, stabilimenti, fabbriche, depositi, ecc., in località diverse ed a diverse distanze o da diversa provenienza, resteranno invariati, sia i prezzi stabiliti in elenco sia le prescrizioni che si riferiscono alla qualità e dimensione dei materiali nonché ai tempi di esecuzione del contratto.

ART. 4. ORDINE DI PREVALENZA DELLE NORME CONTRATTUALI

In caso di discordanza fra norme e prescrizioni, riportate nel contratto e nei suoi allegati, si osserverà il seguente ordine di prevalenza:

1. Contratto di appalto;
2. Capitolato Speciale di Appalto parte I;
3. Capitolato Speciale di Appalto parte II;
4. Elaborati grafici di progetto in ordine decrescente di rapporto (particolari costruttivi, esecutivi 1:50, elaborati 1:100, elaborati in scala a denominatore maggiore);
5. Descrizione delle modalità di esecuzione dei lavori, contenuta nella Tariffa dei prezzi unitari pubblicata dalla Regione.

In caso di discordanza tra gli elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato previsto e, comunque, quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva, stabiliti dalla Direzione lavori / dell'esecuzione del contratto in accordo con il Responsabile Unico del Procedimento (RUP).

In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative e regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato Speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati attesi e ottenuti; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

ART. 5. CONSEGNA DEI LAVORI, DEI SERVIZI E DELLE FORNITURE**LAVORI**

Salvo che non sia diversamente disposto nel contratto di appalto o nelle condizioni di aggiudicazione dei lavori, la consegna degli stessi verrà effettuata non oltre 45 giorni dalla sottoscrizione del contratto di appalto. La stipulazione di quest'ultimo avrà luogo entro 90 giorni dal provvedimento di aggiudicazione definitiva, fatto salvo il diverso termine previsto dal bando.

Il processo verbale di consegna contiene i seguenti elementi:

- a) le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
- b) le aree, i locali, l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore, unitamente ai mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori;
- c) la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, salvo l'ipotesi di consegna parziale, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

Qualora, per l'estensione delle aree o dei locali, o per l'importanza dei mezzi d'opera, occorra procedere in più luoghi e in più tempi ai relativi accertamenti, questi fanno tutti parte integrante del processo verbale di consegna.

Il RUP autorizza il direttore dei lavori alla consegna dei lavori dopo che il contratto è divenuto efficace. Qualora ricorrano gli estremi di cui all'art.32 co. 8 del D. Leg.vo 50/16, l'Azienda appaltante potrà procedere alla consegna dei lavori in via di urgenza e sotto le riserve di legge e senza possibilità di opposizione da parte dell'appaltatore, subito dopo che l'aggiudicazione definitiva è divenuta efficace. In tale caso, il processo verbale indica a quali materiali l'esecutore deve provvedere e quali lavorazioni deve immediatamente iniziare in relazione al programma di esecuzione presentato dall'esecutore. Ad intervenuta stipula del contratto il direttore dei lavori revoca le eventuali limitazioni. Il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'esecutore, per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto.

Il processo verbale è redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'esecutore. Dalla data di esso decorre il termine utile per il compimento dei lavori. Un esemplare del verbale di consegna è inviato al responsabile del procedimento, che ne rilascia copia conforme all'esecutore, ove questi lo richieda.

Il RUP può disporre che la consegna dei lavori possa farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale quando la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda. In caso di urgenza, l'esecutore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, esecutore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori di cui all'art. 18 del presente Capitolato.

Il direttore dei lavori comunica all'esecutore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

Qualora l'esecutore non si presenti nel giorno stabilito, il direttore dei lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal direttore dei lavori, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali, così come richieste dalla Stazione Appaltante, nonché di quelle effettivamente sostenute e documentate ma in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:

- a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
- b) 0,50 per cento per la eccedenza fino a 1.549.000 euro;
- c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.

La richiesta di pagamento degli importi spettanti di cui sopra, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso.

Ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori.

La richiesta di pagamento degli importi spettanti è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscriverne nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità.

Oltre alle somme espressamente sopra previste, nessun altro compenso o indennizzo spetta all'esecutore.

La facoltà della stazione appaltante di non accogliere l'istanza di recesso dell'esecutore non può esercitarsi, con le modalità previste nel presente articolo, qualora il ritardo nella consegna dei lavori superi la metà del termine utile contrattuale o comunque sei mesi complessivi.

Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai precedenti capoversi. In tal caso, il responsabile del procedimento ha l'obbligo di informare l'Autorità.

Per quanto non espressamente riportato, si rimanda a quanto stabilito con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 49 del 7 marzo 2018, recante il regolamento di «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».

SERVIZI E FORNITURE

Se non diversamente disposto, i beni o i servizi debbono essere tempestivamente consegnati o svolti dopo la stipulazione dei contratti.

Il responsabile del procedimento può autorizzare l'esecuzione anticipata della prestazione dopo che l'aggiudicazione definitiva sia stata formalizzata con provvedimento del Direttore Generale.

A seguito dell'aggiudicazione definitiva, l'A.T.E.R. comunicherà all'aggiudicatario l'invito a sottoscrivere il contratto.

Se l'aggiudicatario non si presenterà nel giorno stabilito, o non comunicherà alcuna richiesta giustificata di differimento della data di stipula del contratto, l'Azienda potrà procedere (secondo le procedure di legge) alla revoca dell'aggiudicazione con la possibilità di interpellare gli altri concorrenti classificati in graduatoria.

Nel caso dei servizi, il R.U.P. procede a redigere un verbale di consegna del servizio, indicando la data presunta per l'ultimo giorno dello stesso.

Il termine per la consegna non dovrà in nessun caso superare i sessanta giorni dalla data di stipula del contratto.

Qualora l'affidatario non sia presente nel giorno stabilito per la consegna, il Direttore dell'esecuzione gli comunicherà un termine perentorio, trascorso il quale, l'A.T.E.R. avrà diritto a risolvere il contratto.

ART. 6. MODALITÀ DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ IMPRESA APPALTATRICE

I lavori, i servizi, e le forniture saranno eseguiti sotto la supervisione dell'Azienda.

Con la sottoscrizione del contratto di appalto, l'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità della documentazione progettuale e di contratto.

Con riferimento particolare ai lavori, l'appaltatore, all'atto della sottoscrizione del contratto è pienamente a conoscenza della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, della presenza degli assegnatari degli alloggi (nel caso di lavori di manutenzione/recupero, ecc.), della viabilità di accesso, delle eventuali cave e discariche necessarie, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori.

Con la sottoscrizione del contratto l'appaltatore, ovvero l'affidatario del servizio o delle forniture, ritiene i lavori, i servizi, le forniture realizzabili e i prezzi applicati, nel loro complesso, remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto.

Nel caso di lavori, l'Appaltatore è tenuto ad affidare la direzione tecnica ad apposito personale a norma dell'art. 87 del D.P.R. 207/2010.

Nel caso di appalti di servizi e/o forniture la figura del Direttore di cantiere sarà sostituito da un referente unico il cui nominativo sarà comunicato per iscritto dall'affidatario.

La nomina del direttore di cantiere e delle altre figure responsabili dovrà essere comunicata al RUP tramite il Direttore dei lavori / Direttore dell'esecuzione del contratto, entro trenta giorni dalla sottoscrizione del contratto e comunque prima che abbia luogo la consegna dei lavori.

Compete esclusivamente all'Appaltatore ed al Direttore tecnico o al prestatore di servizi o forniture, ogni decisione e responsabilità per quanto riguarda:

- l'esecuzione dei lavori, dei servizi o delle forniture;
- tutte le misure necessarie per garantire l'incolumità sia del personale che di terzi, in particolare dei residenti, nel caso di lavori di manutenzione svolti negli alloggi assegnati in locazione, la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché tutte le azioni per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo e sottosuolo.

Ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà pertanto sull'Appaltatore o sul prestatore di servizi e forniture, restando la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione dei lavori, dei servizi o delle forniture sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento o azione legale.

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

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

L'appaltatore che non conduce personalmente i lavori, servizi e forniture deve farsi rappresentare per mandato, depositato presso la Stazione Appaltante, da persona gradita alla stessa e fornita dei necessari requisiti d'idoneità tecnica e morale. Tale persona potrà essere allontanata e sostituita a richiesta della Stazione Appaltante. Ogni variazione della persona deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.

Ogni variazione del domicilio, o delle persone nominate dall'Appaltatore, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante.

ART. 7. OBBLIGHI ED ONERI A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE

Sono a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso, i seguenti oneri:

- 1) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti, per quanto di competenza, dal Direttore

dei Lavori e dal R.U.P., in conformità alle norme contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, in ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

- 2) l'obbligo di fornire e apporre, entro tre giorni dalla consegna dei lavori, il cartello, identificativo delle opere da svolgere di dimensione minima di ml 1,00x2,00h (preferibilmente di ml 1,50x2,50h) in conformità allo schema tipo adottato con Circolare Ministero LL.PP. del 1 giugno 1990, n. 1729/UL, aggiornato con i nominativi dei subappaltatori;
- 3) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- 4) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di almeno 2 mq (per singola tipologia) di materiale destinato alle manutenzioni future nei singoli alloggi e parti comuni (pavimentazioni, rivestimenti, ecc);
- 5) le spese di contratto, bollo, registrazione, autenticazione notarile delle firme e quanto altro richiamato all'art. 8 D.M. LL.PP. n. 145/2000; tutte le spese per l'imposta di bollo, in caso d'uso, dei documenti contabili prodotti durante la gestione dei lavori, così come indicato nella risoluzione n. 97/E del 27/3/2002 del Ministero delle Finanze e successive modifiche ed integrazioni;
- 6) le spese occorrenti alla provvista di acqua ed energia necessaria alla esecuzione dei lavori ivi compreso, in carenza di allacciamenti da parte degli Enti erogatori, il ricorso a mezzi sussidiari che dovranno consentire la regolare esecuzione dei lavori sono compresi anche gli oneri per l'eventuale allaccio di acqua, energia ecc;
- 7) le spese occorrenti a prelevare campioni e ad eseguire collaudi ed esperimenti di qualsiasi genere, allo scopo di conoscere la qualità e la resistenza dei materiali da impiegare o impiegati (e ciò anche dopo la provvista a piè d'opera), senza che l'Impresa possa chiedere alcun indennizzo per eventuali sospensioni o ritardi dei lavori, in dipendenza dell'esecuzione delle prove;
- 8) le spese per provvedere agli strumenti topografici di rilievo e al personale necessario per le eventuali operazioni di tracciamento, livellazioni, trasporto di caposaldi, e dei disegni da allegare alla contabilità dei lavori;
- 9) le spese per la recinzione del cantiere ottenuta con elementi stabili nel tempo ed invalicabili, fatta

eccezione la recinzione che si rende necessaria per delimitare zone interne al cantiere finalizzate alla tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori e dei residenti presenti nell'immobile oggetto d'intervento; questi ultimi apprestamenti costituiscono oneri della sicurezza e, come tali, sono a carico del committente; sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese necessarie per qualunque spostamento dovesse subire la recinzione del cantiere durante lo svolgimento delle opere, per esigenze del traffico o di altri cantieri edili e stradali, o di altre Imprese o di altri Enti, che eseguono lavori nella zona, quali, ad esempio, sistemazioni di canalizzazioni di pubblici servizi, purché detti lavori siano di interesse pubblico;

- 10) le spese relative agli oneri previsti al punto precedente anche per il periodo successivo all'ultimazione dei lavori, fino all'approvazione del collaudo o in caso di consegna anticipata, fino alla data della consegna stessa qualora la recinzione sia ritenuta necessaria;
- 11) l'eventuale integrazione degli studi geognostici già eseguiti e allegati al progetto, per esigenze strettamente connesse al proseguo dei lavori;
- 12) gli oneri e le opere perché possa continuare a svolgersi, anche entro il cantiere, la circolazione stradale secondo le disposizioni della D.L., con traffico pedonale e veicolare, pubblico e privato, compreso il transito per i cantieri limitrofi e tutta la segnaletica stradale prevista dal Codice della Strada, nonché le opere per mantenere gli accessi veicolari e/o pedonali alle proprietà limitrofe alle zone dei lavori;
- 13) la pulizia dei manufatti in costruzione ed in corso di ultimazione o degli alloggi in caso di lavori di manutenzione, col personale necessario, nonché lo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali di residuo, di scarico o detriti;
- 14) l'adozione di tutti i provvedimenti necessari perché, nel caso venga disposta la sospensione dei lavori, prevista dal programma indicativo lavori e dal Piano operativo dell'impresa, siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite, restando inteso che saranno a carico esclusivo dell'Appaltatore e non considerati come dovuti a cause di forza maggiore i danni che potranno derivare da inadempienza alla presente clausola;
- 15) la costruzione, manutenzione e custodia dei locali provvisori riservati alla Direzione Lavori, se necessari in relazione alla ubicazione e alla importanza dei lavori, completi di servizi igienici, tavoli, sedie, stufe e telefono sulla rete urbana, nonché di locali, scaffalature e quanto altro occorrente per l'esecuzione di prove di cantiere e conservazione delle campionature;

- 16) l'onere per la predisposizione, nei soli casi di nuove costruzioni, della seguente documentazione, firmata da professionista abilitato, secondo le disposizioni di legge:
- frazionamento dell'area, riportante la rappresentazione grafica dei fabbricati e delle loro pertinenze coperte e scoperte;
 - inserimento in mappa e planimetria relative ai fabbricati realizzati anche non residenziali, alloggi, cantine, soffitte, nonché posti auto (coperti e scoperti), strade (compresi marciapiedi e scarpate), altri manufatti edilizi e pertinenze varie;
 - gli "as built" di tutti gli impianti realizzati;
 - i libretti d'uso, gli schemi, i manuali di manutenzione e gestione (ove necessari) nonché i libretti di tutte le macchine e impianti posti in opera, con le relative certificazioni;
- 17) l'onere dell'istruttoria e della presentazione della pratica per l'ottenimento dell'autorizzazione relativa alla concessione dei passi carrabili e degli imbocchi in fogna;
- 18) gli oneri per la pulizia finale ed il ripristino delle aree di cantiere che dovranno essere riconsegnate nello stato ante - operam;
- 19) la fornitura di mezzi e mano d'opera per le misurazioni dei lavori sia a misura che a corpo;
- 20) gli oneri per la realizzazione e l'esame di laboratorio di stratigrafie per l'analisi degli intonaci e degli stucchi di facciata;
- 21) la spesa per la fornitura di fotografie a colori delle opere in corso del formato 18 x 24, ogni qualvolta richieste dalla D.L., nel numero di copie che sarà di volta in volta indicato e comunque mai inferiore a tre ed inviate via mail o consegnate anche in formato JPG su supporto informatico, munite di riferimento keyplan;
- 22) gli oneri per la redazione degli elaborati progettuali di cantierizzazione di tutte le opere e particolari, da sottoporre preventivamente alla esecuzione alla D.L. e la redazione e fornitura all'Azienda, a fine lavori e prima del collaudo finale, del progetto "as built" su materiale cartaceo e in file dwg e pdf;
- 23) l'assistenza di esperti all'avvio degli impianti installati;
- 24) gli oneri esecutivi ed economici per lo smontaggio degli impianti e delle apparecchiature esistenti e la eventuale deviazione degli stessi per garantire continuità di fornitura a quelle parti di immobili che non sono oggetto di intervento e rimangono in funzione;
- 25) la messa a disposizione dell'azienda dei ponteggi di facciata per la relativa utilizzazione a scopo pubblicitario durante l'esecuzione;

26) la fornitura di tutta la documentazione tecnica, comprensiva di attestazioni e certificazioni, relativi ai materiali, prodotti e componenti impiegati nella costruzione o nei lavori di manutenzione; in particolare si ricordano:

- le certificazioni di qualità sulle caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati per scopi strutturali;
- le certificazioni relative alla provenienza dei materiali costruttivi;
- le dichiarazioni dei vetri classificati come "vetri di sicurezza" o "antifortunistici" (se presenti);
- le dichiarazioni del coefficiente di scivolosità o di attrito delle pavimentazioni, misurato con il metodo di cui all'art. 8.2.2 del D.M. LL.PP. n. 236 del 14.06.1989;
- le schede tecniche dei materiali utilizzati per l'isolamento termico dal quale si evince il valore del coefficiente di conducibilità termica o trasmittanza termica e la massa muraria efficace;
- le dichiarazioni di conformità dei vari impianti, rilasciate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 37 del 22 gennaio 2008, da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di cui all'art. 4 dello stesso decreto;
- le dichiarazioni di conformità rese ai sensi del decreto del 16 febbraio 2007 e del decreto del Ministro dell'Interno 4 maggio 1998, per gli eventuali materiali classificati per una determinata classe di reazione al fuoco o di resistenza al fuoco;
- le dichiarazioni di omologazione e di corretta posa in opera dei materiali classificati come sopra;
- le certificazioni dei prodotti ai fini del rispetto dei criteri ambientali di cui al D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24/12/2015, richiamati nei capitolati, nelle relazioni tecniche e negli elaborati di progetto;
- le Dichiarazioni di Prestazioni (DoP) relative ai prodotti edilizi di cui al Regolamento EU n. 305/2011.

In presenza di altri cantieri (vicini o adiacenti a quello in esame) relativi a opere di rilevante interesse pubblico l'Impresa accetta di sopportare i disagi conseguenti alle eventuali interferenze che dovessero verificarsi durante le lavorazioni senza per questo pretendere alcun onere aggiuntivo rispetto a quanto stabilito contrattualmente.

Essa s'impegna, altresì, ad accettare le decisioni e le azioni che l'Azienda riterrà di intraprendere per portare a termine l'opera o le opere ritenute prioritarie rispetto a quella del presente capitolato.

Tali condizioni valgono purché la Stazione Appaltante dimostri il rilevante interesse pubblico delle opere interferenti e purché le decisioni assunte non stravolgano sensibilmente l'andamento dei lavori oggetto del presente appalto al punto tale da impedirne una regolare esecuzione.

L'impresa è a conoscenza del fatto che altre imprese possono operare all'interno del suo cantiere per eseguire ulteriori lavori non previsti in progetto e commissionati dalla Stazione Appaltante. Sono fatte salve le necessarie misure che dovranno essere assunte da entrambi gli operatori per garantire condizioni di lavoro sicure.

L'impresa, infine, si obbliga a conformare e organizzare l'area di cantiere in modo da permettere il passaggio di altre Imprese che operano su cantieri adiacenti a quello in esame qualora questi ultimi siano raggiungibili solo dal cantiere dei lavori relativi al presente appalto.

ART. 8. OBBLIGHI RELATIVI ALLA SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è inoltre tenuto a:

- a) dare disposizioni affinché siano attuate da tutti i lavoratori presenti in cantiere le misure di sicurezza e di igiene previsti nel piano di sicurezza e coordinamento, nel piano operativo di sicurezza e dalla legislazione vigente;
- b) rendere edotti tutti i lavoratori, compresi quelli di eventuali imprese che lavorano in sub appalto dei rischi pertinenti alle attività cui sono interessati;
- c) fornire a tutti i lavoratori i mezzi di protezione collettivi e individuali previsti dai piani di sicurezza e dalle vigenti norme;
- d) verificare periodicamente la funzionalità e l'adeguatezza di tutti i dispositivi di protezione;
- e) fornire a tutti i lavoratori una corretta formazione sia di carattere generale sia specifica sulle mansioni da svolgere nel cantiere in essere.

Le gravi e ripetute violazioni delle suddette prescrizioni, previa formale costituzione in mora dell'appaltatore da parte del direttore dei lavori, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'Impresa, d'intesa con il Direttore dei lavori, dovrà con cadenza almeno trimestrale, o qualora il Direttore dei lavori lo ritenga necessario, convocare il Comitato Paritetico Territoriale (C.T.P.) per

verificare che in cantiere siano rispettate tutte le norme di sicurezza relative alle lavorazioni in corso. Tali visite dovranno essere effettuate alla presenza del Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori, il quale, nel caso di constatazione di carenze ordinerà all'Impresa l'eliminazione delle eventuali condizioni di pericolo e, se del caso, aggiornerà il Piano di Sicurezza. Tali oneri si intendono già compensati nei prezzi di appalto.

ART. 9. OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e ss.mm.ii.

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

ART. 10. DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

L'appaltatore è obbligato alla tenuta ed alla conservazione in cantiere dei seguenti documenti:¹

- 1) il libro giornale dei lavori a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'Appaltatore:
 - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti di calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore ed ad altre ditte;
 - le disposizioni ed osservazioni del Direttore dei lavori;
 - le annotazioni e contro deduzioni dell'Impresa appaltatrice;

¹ Nel caso di modesti lavori di manutenzione ordinaria svolta all'interno degli alloggi o negli spazi esterni di pertinenza dei fabbricati, l'obbligo di cui al presente articolo si applica solo ai punti contrassegnati con (*).

- le sospensioni riprese e proroghe dei lavori;
 - la firma del Direttore dei lavori ad ogni sua visita in cantiere.
- 2) il libro dei rilievi e dei lavori nel quale sono riportati tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei lavori, ai fini della regolare contabilizzazione dei lavori in argomento;
 - 3) copia completa del progetto esecutivo approvato dalla Stazione appaltante e delle sue eventuali varianti;
 - 4) copia del progetto strutturale e dell'attestazione di deposito presso il Genio Civile;
 - 5) copia del contratto di appalto e degli eventuali subappalti; (*)
 - 6) copia del capitolato speciale d'appalto;
 - 7) copia del titolo abilitativo a costruire: dia, permesso a costruire, comunicazione inizio lavori;
 - 8) copia verbale di consegna lavori o nel caso di lavori di manutenzione ordinaria copia dell'ordinativo; (*)
 - 9) copia dell'eventuale verbale di sospensione e di ripresa lavori;
 - 10) copia del certificato d'iscrizione alla camera di commercio; (*)
 - 11) copia dell'autorizzazione al subappalto o delle eventuali comunicazioni di sub affidamento (o subcontratto); (*)
 - 12) copia della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. n. 81/2008 inviata alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL) prima dell'inizio dei lavori, integrata dagli aggiornamenti conseguenti a una qualsiasi variazione dei dati (subappalto, subaffidamento, cambiamento nominativi RUP, CSE, cessione di ramo d'azienda, ecc).
 - 13) copia di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile ove dovuta.
 - 14) Documentazione per la sicurezza: (*)
 - verbale della riunione periodica (è obbligatoria almeno una riunione l'anno nelle aziende con più di 15 addetti);
 - registro delle visite mediche;
 - copia dell'avvenuta designazione degli addetti alla lotta antincendi, gestione incendi ed evacuazione di emergenza e relativi attestati;

- copia dell'avvenuta designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso e relativi attestati;
- verbali di avvenuta informazione e formazione specifica dei lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere;
- documento di valutazione dei rischi (in caso di più di 10 addetti) o autocertificazione (nel caso opposto);
- libro unico del lavoro relativo ai lavoratori presenti in cantiere;
- ricevute della consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), firmate da ciascun lavoratore e riportanti la marca e la tipologia di ciascun DPI;
- certificati di conformità degli impianti elettrici e ricevuta della comunicazione all'ISPESL dell'installazione dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
- verbali delle verifiche periodiche degli impianti elettrici e degli impianti di messa a terra;
- libretti d'uso e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature;
- schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 Kg con i relativi libretti e i verbali di verifica periodica degli apparecchi di sollevamento;
- schede di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento;
- libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del disegno esecutivo relativo al montaggio;
- copia del progetto esecutivo per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o montati in difformità dello schema autorizzato (ponteggi con elementi diversi per fabbricazione o per omologazione);
- PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio);
- PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento all'art. 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- POS Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa principale e dei subappaltatori e/o subcontraenti;
- documento di valutazione del rischio rumore e redazione del relativo rapporto;
- documento di valutazione delle vibrazioni;
- copia della determinazione direttoriale di nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e di Esecuzione e del Responsabile dei lavori (R.U.P.);
- nomina con lettera di accettazione del medico competente;
- nomina con lettera di accettazione del RSPP;

- nomina con lettera di accettazione del RLS;
- comunicazione alla ASL della nomina del RSPP;
- registro delle presenze giornaliera degli operai;
- copia della denuncia all' ISPEL per il collaudo dell'impianto di dispersione delle scariche atmosferiche e dell'impianto di messa a terra.

L'appaltatore deve, inoltre:

1. intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
2. firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal D.L, subito dopo la firma di questi;
3. consegnare al D.L, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal D.L che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
4. consegnare al D.L le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, nonché firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal D.L;
5. produrre un'adeguata documentazione fotografica a colori relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione; la documentazione fotografica, dovrà recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

ART. 11. INSTALLAZIONE GESTIONE E CHIUSURA DEL CANTIERE

Eseguita la consegna dei lavori, è obbligo dell'Impresa comunicare l'avvenuta apertura del cantiere edile, al RUP.

Nell'installazione e nella gestione del cantiere l'Impresa è tenuta ad osservare le norme del regolamento edilizio, di igiene e di polizia urbana e le disposizioni relative a servizi e spazi di uso pubblico vigenti nel Comune di Roma, nonché le norme in materia di omologazione, revisione e requisiti di sicurezza dei mezzi e delle attrezzature di cantiere.

Sono a carico dell'Impresa, compensati con il corrispettivo dell'appalto, salvo che sia diversamente indicato nel Contratto o nel Capitolato Speciale parte I, i seguenti oneri:

- 1) l'ulteriore accertamento dell'eventuale presenza nell'area di cantiere di reti di impianti, aeree, superficiali o interrate e, qualora risulti necessario, il tempestivo inoltro ai competenti uffici delle richieste di spostamento;
- 2) il mantenimento e la conservazione dell'integrità delle reti di impianti, degli scoli, delle canalizzazioni e dei cavidotti insistenti sull'area fino a quando reti di impianti, scoli, canalizzazioni e cavidotti non siano sostituiti da opere definitive;
- 3) il conseguimento delle autorizzazioni eventualmente necessarie ad accessi ed attraversamenti di proprietà di terzi;
- 4) l'approntamento di ogni mezzo e cautela per l'assoluto rispetto delle norme vigenti in materia di igiene del lavoro e di prevenzione di infortuni sul lavoro;
- 5) l'istruttoria e la presentazione della pratica per l'ottenimento delle occupazioni temporanee di aree per la formazione del cantiere, la formazione degli eventuali percorsi di accesso;
- 6) l'onere della custodia, notturna e diurna, e della buona conservazione dei fabbricati e degli spazi esterni, nonché degli oggetti di valore artistico, storico, archeologico ecc., eventualmente rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori, fino all'approvazione del certificato di collaudo, qualora non sia ancora intervenuta prima della consegna delle opere all'Azienda; se detta consegna tardasse, per motivi non imputabili all'Impresa, oltre l'approvazione del certificato di collaudo, l'Impresa avrà diritto al rimborso delle spese vive documentate;
- 7) la posa in opera per ciascun alloggio e relativa cantina e per ogni corpo scala delle targhette matricola fornite dall'Azienda, nonché la delimitazione e la numerazione dei posti macchina esterni;
- 8) la guardiania permanente dei fabbricati in corso di costruzione e loro parti accessorie fino alla consegna dei singoli alloggi all'ATER;
- 9) le spese per il temporaneo spostamento dei corpi illuminanti della pubblica illuminazione, qualora questi ultimi ostacolassero la posa in opera dei ponteggi; l'impresa dovrà montare i suddetti corpi all'esterno dei ponteggi in modo da garantire la pubblica illuminazione nello stato ante-operam; a opere ultimate o a ponteggi dismessi l'Appaltatore, dovrà rimontare i corpi illuminanti nella posizione originaria unitamente ai cavi di alimentazione eventualmente rimossi;
- 10) le spese per verificare la capacità portante del terreno sul quale sarà posta l'eventuale gru fissa nonché le spese occorrenti per le relative indagini geognostiche, geologiche.

ART. 12. PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

E' obbligo dell'Impresa, non appena intervenuta la consegna dei lavori, dare inizio agli stessi e proseguirli, attenendosi a un programma di esecuzione dalla medesima predisposto ai sensi dell'art. 43 co.10 del D.P.R. 207/2010.

Al programma sarà allegato un grafico che metterà in evidenza: l'inizio, l'avanzamento mensile ed il termine di ultimazione dei lavori, nonché una relazione nella quale sono specificati tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'Impresa si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli avanzamenti.

Il programma deve prevedere, in ogni caso, un adeguato numero di visite programmate da svolgere con il personale dell'Azienda che gestisce l'appalto.

Entro quindici giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori d'intesa con il RUP comunicherà all'Impresa l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora quest'ultimo non abbia conseguito l'approvazione, l'Appaltatore dovrà predisporre entro i successivi 10 giorni una nuova proposta, oppure adeguerà quella già presentata, secondo le direttive che avrà ricevuto.

La proposta approvata sarà subito impegnativa per l'Impresa, la quale dovrà rispettare i termini di avanzamento indicati, salvo modifiche in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili.

Nella redazione del programma, l'Appaltatore deve tener conto:

- delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
- dello svolgimento dei lavori in presenza di eventuali attività negli edifici oggetto di intervento e limitrofi;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

L'Impresa può presentare alla Direzione dei Lavori, nel corso dell'appalto, proposte di aggiornamento al Programma Esecutivo dei Lavori.

Le modifiche devono comunque tenere conto dell'esigenza di prevedere che l'ultimazione degli ascensori e degli impianti di riscaldamento sia congruamente anticipata rispetto alla data di

ultimazione dell'appalto, al fine di assicurare l'agibilità di detti impianti e poter disporre del tempo necessario all'espletamento, a cura e spese dell'Impresa, degli adempimenti necessari per il conseguimento delle autorizzazioni e certificazioni prescritte dalle disposizioni vigenti, nonché per l'effettuazione dei relativi collaudi; è preferibile una ultimazione dei predetti impianti almeno quattro mesi prima il termine dei lavori.

Le proposte di aggiornamento al programma dovranno essere presentate ed approvate dalla Direzione dei Lavori, d'intesa con il Rup.

Nel caso in cui si provveda alla consegna dei lavori in più parti e in tempi successivi, l'Impresa, d'intesa con la Direzione dei Lavori, provvede a predisporre un Programma Esecutivo dei Lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree consegnate e disponibili.

Il programma esecutivo dei lavori può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altri operatori estranei al contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione Committente;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e ss.mm.ii; in ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

ART. 13. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DEI LAVORI. ADEMPIMENTI RISPETTO ALL'INQUILINATO

Nei casi di manutenzione ordinaria e straordinaria svolta negli immobili esistenti, l'impresa è tenuta a predisporre l'organizzazione del cantiere e l'esecuzione dei lavori in modo da non causare intralci e disagi agli inquilini ed in modo da non produrre disservizi o distacchi di forniture elettriche, idriche, gas od altro; ove necessario, la disattivazione momentanea dell'utenza deve essere preventivamente comunicata all'inquilinato.

Deve essere, inoltre, sempre garantire l'accesso agli alloggi anche con sistemi alternativi a quelli esistenti.

L'Impresa è tenuta, per quanto possibile, a predisporre l'organizzazione del cantiere e l'esecuzione dei lavori in modo da limitare l'occupazione delle aree destinate alla pubblica viabilità e a non intralciare la realizzazione delle opere affidate ad altre imprese.

L'Impresa è altresì tenuta a consentire l'accesso al cantiere (o al luogo dove si svolge il servizio o dove avviene la fornitura) ad altre imprese individuate per l'esecuzione di parti di appalto scorporate.

Nei casi di lavori di manutenzione ordinaria, l'Appaltatore non può rifiutare l'esecuzione dell'ordinativo di lavoro se l'inquilino non si fa trovare nell'alloggio. In tal caso l'Appaltatore dovrà informare il Direttore dei Lavori, che dopo aver sentito il conduttore valuterà se differire l'inizio della lavorazione, ovvero sospendere o annullare l'ordinativo.

ART. 14. CAMPIONATURE E PROVE TECNICHE

E' obbligo dell'Impresa, compensato con il corrispettivo dell'appalto, provvedere di propria iniziativa o su richiesta della Direzione dei Lavori / Direttore dell'esecuzione del contratto, alla preventiva campionatura di materiali, dei componenti, degli impianti, degli arredi e degli accessori.

Le campionature, accompagnate dalla documentazione tecnica atta ad individuarne le caratteristiche, le prestazioni e la conformità alle norme di accettazione, dovranno essere sottoposte alla Direzione dei lavori/dell'esecuzione del contratto, per la loro approvazione, prima dell'inizio della provvista.

Tale approvazione deve risultare da apposito documento scritto.

I campioni accettati, datati e siglati, e le relative documentazioni, firmate dal Direttore dei lavori, devono essere custoditi fino al collaudo, in locali dell'Impresa. L'eventuale smarrimento o furto dei campioni comporterà l'esecuzione di specifiche prove per l'accertamento delle qualità, caratteristiche e resistenza dei materiali, a totale onere dell'Impresa.

Per lavorazioni particolari o complesse la D.L. può chiedere all'Appaltatore l'esecuzione preventiva e gratuita di campionature, prototipi o modelli ai fini di verificare in sito le problematiche inerenti l'assemblaggio degli eventuali componenti, il comportamento prestazionale e funzionale del prototipo in opera e le sue caratteristiche qualitative.

ART. 15. APPROVVIGIONAMENTO DI MATERIALI E COMPONENTI

E' facoltà della Direzione dei Lavori ordinare all'Impresa l'approvvigionamento in tempo utile, per il rispetto delle scadenze del programma esecutivo dei lavori, dei seguenti materiali e componenti:

- infissi esterni ed interni e relative ferramenta;
- pavimenti e rivestimenti;
- arredi, blocchi sanitari e rubinetterie;
- impianti ascensore;
- corpi scaldanti;
- apparecchiature tecnologiche per impianti autonomi di riscaldamento o per centrali termiche;
- elementi strutturali prefabbricati.

L'ordine della Direzione dei Lavori, per ciascun approvvigionamento anticipato, deve essere comunicato all'Impresa mediante apposita richiesta scritta o ordine di servizio entro un congruo periodo rapportato alle difficoltà riscontrabili nella fornitura.

Per la liquidazione dell'importo dei materiali e dei componenti approvvigionati anticipatamente a piè d'opera su ordine della Direzione dei Lavori si applicano le disposizioni di cui all'art. 180 del D.P.R. 207/2010, accreditando solo il prezzo della fornitura e, comunque, un importo non superiore al 50% dell'intero prezzo della lavorazione.

La contabilizzazione di materiale a piè d'opera prevede la costituzione da parte dell'Appaltatore di una garanzia fidejussoria bancaria di importo pari all'intera voce di tariffa, contenente l'espressa rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Azienda.

Sono a carico dell'Impresa, senza diritto ad alcun particolare compenso aggiuntivo, gli oneri di guardiana e di custodia dei materiali approvvigionati a piè d'opera.

ART. 16. ASSICURAZIONI

L'Appaltatore è responsabile di tutti i danni, di qualsiasi natura essi siano, che possano derivare a persone o cose, a causa del mancato o tardivo intervento, nonché a causa della realizzazione delle opere.

A questo scopo egli, ai sensi di quanto previsto dall'art. 103 co. 7 e 8 del D. Leg.vo 50/16, è tenuto all'accensione, presso compagnie primarie di assicurazioni:

a) di una polizza che copra i danni subiti dall'Azienda a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori (art. 103 co.1, 1° capoverso, regolamento LL.PP.), in forma di C.A.R. «Contractors All Risks» per un massimale pari all'ammontare contrattuale dell'appalto, da incrementare, se ritenuto necessario dal Responsabile del procedimento, in misura pari all'eventuale aumento dei lavori per perizie suppletive; a tale riguardo la polizza deve:

a.1) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione Appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;

a.2) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile.

b) di una polizza che garantisca l'Azienda contro «la responsabilità civile verso terzi» R.C.V.T. per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Il massimale di quest'ultima garanzia deve essere pari al 5% della somma assicurata con un minimo di € 500.000 ed un massimo di € 5.000.000, ai sensi di quanto previsto dall'art. 103 co. 7 D. Leg.vo 50/16; a tale riguardo la polizza deve:

- b.1) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione Appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione Appaltante;
- b.2) prevedere la copertura dei danni biologici;
- b.3) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi anche i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D. Leg.vo. 50/16 e dall'articolo 92 del D.P.R. 207/2010, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Le polizze di cui sopra, compensate con il corrispettivo di appalto, devono coprire l'intero periodo dell'appalto, sino alla data di emissione del certificato provvisorio di collaudo e, comunque, non oltre dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

ART. 17. STATI DI AVANZAMENTO CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE LAVORI

Il Direttore dei Lavori, provvede alla redazione degli stati di avanzamento dei lavori ogni qualvolta risulti che l'Impresa abbia eseguito lavori per un importo pari o superiore al rapporto fra l'ammontare contrattuale dell'appalto e il totale dei mesi previsti per la sua esecuzione.

A tale riguardo, l'importo dei lavori eseguiti è quello contabilizzato al netto del ribasso d'asta, comprensivo della quota degli oneri della sicurezza e al netto della ritenuta dello 0,5%; quest'ultima sarà liquidata, nulla ostando, in sede di rata di saldo.

Il totale dei mesi previsti è invece pari alla durata dell'appalto, espressa in giorni naturali e consecutivi occorrenti per l'esecuzione dell'appalto, diviso per 30. Il risultato sarà sempre arrotondato all'unità inferiore.

Entro 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo del SAL, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità e il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: «*lavori a tutto il*» con l'indicazione della data.

La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato.

L'emissione da parte del RUP dei certificati di pagamento e la conseguente liquidazione è subordinata alla verifica del DURC che attesti la regolarità contributiva dell'impresa.

In caso di inadempienza contributiva e/o retributiva nei confronti del personale, impiegato nell'esecuzione del contratto, dipendente dell'impresa appaltatrice o del subappaltatore o assimilato di cui all'art. 105 del D. Leg.vo. n. 50/16, si applica quanto disposto dall'art. 30 co. 5 e 6 del D. Leg.vo 50/16.

Ove tali inadempimenti dovessero essere reiterati nel corso dell'esecuzione del contratto, l'Azienda si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto o a dichiarare la revoca delle autorizzazioni al subappalto e/o ai contratti assimilati.

L'Azienda procede alla redazione e alla conseguente liquidazione dell'ultimo certificato di pagamento solo dopo redatta la contabilità finale dell'appalto.

In occasione dello stato finale e comunque prima del pagamento della rata di saldo, il R.U.P. e il Dirigente del servizio tecnico potranno valutare, su richiesta dell'Appaltatore, la possibilità di emettere un SAL per un importo inferiore al rapporto sopra indicato.

In caso di accoglimento della richiesta da parte del RUP e del Dirigente del servizio l'importo posto a liquidazione non potrà superare il 70% della rata di saldo. Al pagamento del suddetto importo si procederà previa acquisizione di garanzia fideiussoria bancaria prevista come per la rata di saldo.

Si procederà alla redazione di un SAL e alla liquidazione del relativo certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo, qualora i lavori rimangono sospesi per un periodo di tempo superiore a 45 giorni per cause non dipendenti dall'Appaltatore.

L'Azienda si riserva di chiedere all'Impresa eventuali anticipazioni a qualunque titolo, per il pagamento di contributi o depositi richiesti all'Azienda o enti erogatori in sede di allacciamento a pubblici servizi. Il rimborso delle somme anticipate sarà contabilizzata in occasione del primo SAL successivo alla predetta anticipazione.

Per quanto non espressamente riportato, si rimanda a quanto stabilito con Decreto del MIT n. 49 del 7 marzo 2018.

ART. 18. NORME RELATIVE ALLA DURATA DEI LAVORI, SOSPENSIONE DEI LAVORI E DEI SERVIZI, PENALI IN CASO DI RITARDO, PROROGHE

Il termine per l'ultimazione dei lavori, servizi e forniture, oggetto del contratto d'appalto è computato in giorni consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna. Per giorni consecutivi si intendono i giorni lavorativi di ogni settimana incrementati delle festività e dei giorni di sabato. Nel calcolo del tempo contrattuale è compresa l'incidenza dei giorni, valutata nella misura delle normali previsioni, di andamento stagionale sfavorevole.

Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione ai sensi dell'art. 107 del D. Leg.vo 50/16, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

Il direttore dei lavori, con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, compila il verbale di sospensione indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori.

Le avverse ed eccezionali condizioni meteorologiche possono costituire causa di sospensione dei lavori solo qualora quest'ultimi si svolgano all'aperto.

Qualora la sospensione riguardi un gruppo di lavorazioni (sospensione parziale), l'Impresa è tenuta a rispettare il termine di ultimazione delle opere non interessate dall'ordine di sospensione, secondo il programma di esecuzione dei lavori.

Nel verbale di sospensione il D.L. deve riportare l'elenco degli operai, dei macchinari e delle attrezzature presenti in cantiere al momento della interruzione delle attività.

Nel corso della sospensione, il direttore dei lavori dispone visite al cantiere ad intervalli di tempo non superiori a novanta giorni, accertando le condizioni delle opere e la consistenza della mano d'opera e dei macchinari eventualmente presenti e dando, ove occorra, le necessarie disposizioni al fine di

contenere macchinari e mano d'opera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e facilitare la ripresa dei lavori.

Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una modifica al contratto ai sensi dell'art. 106 del D. Leg.vo 50/16. Nella sospensione dovuta alla redazione di una perizia di variante, il tempo deve essere adeguato alla complessità ed importanza delle modifiche da introdurre nel progetto.

Le sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle stabilite dall'articolo 107 del D. Leg.vo 50/16 sono considerate illegittime e danno diritto all'esecutore ad ottenere il risarcimento dei danni subiti ai sensi dell'articolo 1382 del codice civile. Il danno derivante da sospensione illegittimamente disposta è quantificato secondo i seguenti criteri:

- a) detratte dal prezzo globale nella misura intera, le spese generali infruttifere rapportate alla durata dell'illegittima sospensione;
- b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi moratori, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
- c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal direttore dei lavori;
- d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.

Alla sospensione parziale dei lavori, si applicano le medesime modalità della sospensione totale; essa determina altresì il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.

L'esecutore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori, senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

I verbali di ripresa dei lavori, da redigere a cura del direttore dei lavori e previa disposizione del RUP non appena venute a cessare le cause della sospensione, sono firmati dall'esecutore ed inviati al responsabile del procedimento entro 5gg. Nel verbale di ripresa il direttore dei lavori, su indicazione del RUP, specifica il nuovo termine contrattuale.

L'esecutore 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.

Per ogni giorno lavorativo di ritardo nell'ultimazione dei lavori, del servizio o della fornitura oggetto dell'appalto, verrà applicata all'Impresa, a titolo di penale, una ritenuta sull'importo del conto finale, pari allo 1 ‰ (uno per mille) / giorno dell'ammontare contrattuale dell'appalto. L'applicazione della penale non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'Azienda a causa dei ritardi.

La penale, di cui sopra, trova applicazione anche in caso di ritardo:

- nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi;
- nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
- nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
- nel rispetto delle soglie temporali fissate nel cronoprogramma dei lavori.

L'importo complessivo delle penali irrogate non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale, il RUP promuove l'avvio delle procedure previste dall'art. 108 del D. Leg.vo 50/16. In tal caso ai fini dell'applicazione delle penali, il periodo di ritardo è determinato sommando il ritardo accumulato dall'esecutore rispetto al programma esecutivo dei lavori, e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori. Qualora l'Appaltatore, per cause ad egli non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine stabilito, può chiedere, con domanda motivata, la concessione di una proroga ai sensi dell'art. 107, co. 5, del D. Leg.vo 50/16. La domanda deve essere inoltrata al RUP con congruo anticipo rispetto alla scadenza contrattuale e comunque non più di 60 giorni prima la suddetta scadenza.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non potrà attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre imprese, se lo stesso non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione Appaltante il ritardo imputabile a dette imprese.

Nel periodo di proroga è sempre a carico dell'appaltatore la sorveglianza dell'intero cantiere.

Non possono costituire motivo di richiesta di proroga:

- 1) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- 2) il ritardo negli allacciamenti per l'approvvigionamento idrico e dell'energia elettrica del cantiere;
- 3) l'esecuzione degli accertamenti geognostici per le verifiche di calcolo delle opere di fondazione che l'impresa ritenesse di fare in aggiunta a quelle di progetto, salvo il caso in cui tali verifiche dovessero fare emergere gravi carenze progettuali o siano ordinati dalla direzione dei lavori;
- 4) il tempo necessario per l'esecuzione di prove di carico sul terreno e sui pali di fondazione;
- 5) il tempo strettamente necessario alla Direzione dei Lavori per l'approvazione delle campionature;
- 6) il tempo strettamente necessario al Coordinatore per la sicurezza per gli eventuali aggiornamenti del PSC conseguenti a modifiche delle lavorazioni che l'impresa intende effettuare con modalità tali da comportare rischi diversi da quelli ipotizzati nel predetto piano;
- 7) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza;
- 8) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, o i subappaltatori;
- 9) le vertenze a carattere aziendale fra Impresa e Maestranze;
- 10) l'eventuale ritardo nell'emissione dei certificati di pagamento.

Per quanto non espressamente riportato, si rimanda a quanto stabilito con Decreto del MIT n. 49 del 7 marzo 2018.

ART. 19. MODIFICA AL CONTRATTO

L'A.T.E.R. si riserva la facoltà di modificare i contratti d'appalto in corso di validità, in tutti i casi consentiti dall'art. 106 del D. Leg.vo 50/16. 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. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Il responsabile del procedimento ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del responsabile del procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Qualora si rendesse necessaria la formazione di un nuovo prezzo, questo dovrà essere determinato, come previsto all'art. 22 del Decreto del MIT n. 49/2018, nel seguente modo (in ordine di priorità):

- a) desumendolo dal prezzario della Regione Lazio
- b) raggugliandolo a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandolo totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta. Si precisa che per data di formulazione dell'offerta si intende la data alla quale è stata presentata l'offerta in sede di gara (per l'affidamento dei lavori in argomento) e non la data di redazione della perizia.

I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.

Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può imporgli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi (fermo restando i limiti dell'art. 106 co.12, del D. Leg.vo 50/16) comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

Le varianti al contratto dovranno essere formalizzate con provvedimento del Dirigente di Servizio.

Il RUP, su proposta del DL, fa predisporre la documentazione necessaria da sottoporre alla relativa approvazione da parte dell'organo competente.:

- relazione di variante;
- quadro tecnico economico con evidenziazione degli scarti tra gli importi variati e quelli antecedente la variante;
- computo metrico di variante;
- atto di sottomissione o atto aggiuntivo;
- quadro comparativo;
- eventuale verbale di concordamento dei N.P.

I lavori oggetto di variante dovranno essere disposti con apposito O.d.S. del D.L.

ART. 20. ULTIMAZIONE DEI LAVORI - COLLAUDO - MANUTENZIONE

L'ultimazione dei lavori deve essere tempestivamente comunicata per iscritto dall'Impresa al Direttore dei Lavori; una volta accertata, essa deve essere formalizzata in contraddittorio mediante redazione, in duplice originale, di apposito certificato sottoscritto dal Direttore dei lavori e dal Rappresentante dell'Impresa.

In sede di accertamento, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine non superiore a 60 giorni e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'Ente Appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

Entro 45 giorni dalla data del verbale di ultimazione dei lavori il D.L. redige la contabilità finale e compila il conto finale, fatta salva la possibilità di pagare un SAL nei modi e nei termini indicati al precedente art. 17.

Entro i suddetti 30 giorni vengono iniziate le operazioni di collaudo, da concludersi ai sensi dell'art. 219 D.P.R. 207/2010 e dell'art. 102 del D. Leg.vo 50/16.

Il certificato di collaudo e il certificato di verifica di conformità possono essere sostituiti dal certificato di regolare esecuzione ai sensi dei commi 2 e 8 dell'art. 102 del D. Leg.vo 50/16.

L'eventuale collaudo statico delle strutture o di prova e di funzionamento degli impianti sarà effettuato con le modalità e i termini stabiliti dalle norme specifiche di riferimento.

Nel corso del collaudo sarà accertata, mediante operazioni di controllo in sito e/o prove di funzionamento degli impianti, a carico dell'appaltatore, la conformità dei lavori eseguiti alle previsioni progettuali verificando il risultato conseguito sotto il profilo della funzionalità, della sicurezza e dell'esercizio.

La presa in consegna delle opere da parte dell'Azienda deve risultare da apposito verbale, redatto in duplice originale, sottoscritto dal Direttore dei lavori e dal Rappresentante dell'Impresa.

Indipendentemente dall'effettivo completamento dei fabbricati, l'Azienda ha la facoltà di immettere gli assegnatari negli alloggi, anche se in forma puramente simbolica, mediante deposito di arredi e suppellettili.

L'Impresa è tenuta all'esecuzione, nel termine fissato dall'organo di collaudo, a sua cura e spese, di tutte le opere di modifica, completamento o sostituzione che saranno prescritte dallo stesso, per eliminare eventuali vizi e difetti riscontrati durante le visite di collaudo.

Le prescrizioni di collaudo dovranno essere eseguite senza opposizione, salvo il diritto dell'appaltatore di iscrivere nel certificato di collaudo le eventuali riserve. L'esito favorevole del collaudo non esonera l'Appaltatore dalle garanzie date.

Costituisce specifico obbligo dell'Appaltatore fornire tutte le autorizzazioni, i nulla-osta e i permessi necessari per l'agibilità dell'opera e per assicurarne la piena fruibilità e funzionalità.

Nel caso di impianti è facoltà dell'Amministrazione chiedere una verifica del funzionamento degli stessi nella stagione in cui l'impianto funzionerà a regime, senza dover corrispondere, per questo, alcun onere aggiuntivo.

Per il collaudo degli impianti verrà redatto un verbale o bollettino di prove, debitamente firmato dagli intervenuti, comprovante l'avvenuta esecuzione delle verifiche, completo dei dati tecnici, delle misurazioni eseguite, di eventuali annotazioni, delle strumentazioni utilizzate, della data di esecuzione e del nome degli operatori.

MANUTENZIONE

Fino alla data di approvazione del collaudo finale, l'Appaltatore resterà responsabile della manutenzione delle opere eseguite ed avrà perciò a proprio carico, senza diritto ad alcun compenso, le spese relative.

Sono compresi nella manutenzione i lavori necessari alla conservazione delle eventuali opere a verde, con particolare riguardo alle periodiche annaffiature da effettuare in misura adeguata alle necessità

stagionali, nonché al taglio dei prati, alla potatura delle piante e alla loro sostituzione in caso di essiccazione o deperimento (v. paragrafo relativo).

ART. 21. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Ferme restando le ipotesi di risoluzione previste da altre disposizioni di legge, l'Azienda procederà alla risoluzione del contratto in tutti i casi previsti dall'art. 108 del D. Leg.vo 50/16 ed, inoltre, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione dei lavori e dei servizi;
- b) mancata attuazione delle disposizioni del Direttore dei lavori riguardo anche ai tempi di esecuzione;
- c) il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- d) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- e) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- f) eventuale ritardo nell'inizio dei lavori oltre 45 giorni consecutivi rispetto alla data del verbale di consegna dei lavori, senza giustificato motivo;
- g) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- h) significativo rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione delle opere nei termini previsti dal contratto;
- i) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- l) mancata rispondenza dei beni forniti, dei materiali e dei prodotti alle specifiche di contratto, con specifico riguardo ai requisiti ambientali di cui al Decreto Ambiente 24/12/2015, fatto salvo quanto previsto dall'art. 64 del CSA parte 1;
- m) mancato rispetto delle normative sulla sicurezza e dei piani di sicurezza, nonché delle ingiunzioni fatte al riguardo dal Direttore dei lavori, dal Responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza;
- n) la mancata presentazione della polizza assicurativa di cui all'art. 103, co. 7, del D. Leg.vo 50/16.

Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

La comunicazione della decisione di risoluzione assunta dall'Azienda, deve prevedere la contestuale indicazione della data nella quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

L'accertamento è svolto in contraddittorio fra il Direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, procedendo all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione dell'Azienda per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo. A conferma di ciò viene redatto un apposito verbale.

Sono dovuti dall'appaltatore i risarcimenti per eventuali danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

ART. 22. MODIFICHE SOGGETTIVE DELL'ESECUTORE DEL CONTRATTO, FUSIONI, TRASFERIMENTI D'AZIENDA, CESSIONE DEI CREDITI

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni patto contrario è nullo di diritto. E' consentita la cessione di credito.

Come principio generale la cessione di credito non deve comportare, nel corso dei lavori e a giudizio del Responsabile del procedimento, rischi particolari per l'Azienda.

La cessione dei crediti è ammessa ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, co. 13, del D. Leg.vo 50/16 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, purché siano soddisfatte le condizioni previste dalla normativa al riguardo, e in particolare:

- a) il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia;
- b) il contratto di cessione (stipulato per atto pubblico o scrittura privata autenticata), deve essere notificato all'Azienda in originale o in copia autenticata, prima dell'emissione del certificato di pagamento. Per la cessione di azienda e di credito si rinvia all'art. 106, co. 13, del D. Leg.vo 50/16.

I pagamenti effettuati a favore dei cessionari e dei procuratori sono subordinati all'acquisizione, da parte dei competenti Uffici del servizio Finanziario dell'A.T.E.R, del relativo certificato antimafia previsto dalle norme di Legge.

Nelle more dell'adozione del provvedimento di cessione, ove il cedente non richieda espressamente la sospensione dei pagamenti, gli stessi sono effettuati in favore dei contraenti, originari.

ART. 23. CONTROVERSIE

Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, previsto dagli artt. 205 e 206 del D. Leg.vo 50/16 saranno esclusivamente definite dalla competente Autorità Giudiziaria solo dopo l'approvazione del collaudo finale o del certificato di regolare esecuzione. Il Foro competente è quello di Roma.

Presupposto fondamentale per l'avvio del procedimento dell'accordo bonario è l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve presentate dall'appaltatore nonché il loro importo economico che deve variare l'importo contrattuale tra il 5 ed il 15 per cento. Tutti i predetti elementi devono essere obbligatoriamente inseriti nel verbale di accordo bonario che sarà sottoscritto dall'impresa e dal rappresentante dell'Azienda. Il verbale sarà redatto anche nel caso di mancato raggiungimento dell'accordo, ove vi siano state concrete trattative tra le controparti.

Ai sensi dell'art. 205, co. 2, ultimo capoverso del D. Leg.vo 50/16 l'accordo bonario è attivato dal RUP anche per la risoluzione delle riserve iscritte prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero di verifica di conformità o del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve.

ART. 24. RISERVE

Il Direttore dei Lavori o il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, a norma del Decreto del MIT 7 marzo 2018, n. 49, artt. 9 e 21, "per la gestione delle contestazioni su aspetti tecnici e delle riserve, si attiene alla relativa disciplina prevista dalla stazione appaltante e riportata nel capitolato d'appalto".

Le riserve sono iscritte, a pena di decadenza, sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Esecutore.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed analitico e debbono indicare, con precisione, le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'Esecutore, ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

L'Esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli Ordini di Servizio, fatta salva la facoltà di iscrivervi le proprie riserve senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori o dei servizi, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva nell'Ordine di Servizio stesso o negli atti contabili.

In ogni caso, a pena di decadenza, le riserve sono iscritte nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'Ordine di Servizio oggetto di riserve, o all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.

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

Il Direttore dei Lavori o il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Nel caso in cui l'Esecutore non ha firmato il registro nel termine dei quindici giorni, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'Esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

Le riserve devono essere confermate sul conto finale. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono decadute.

L'Esecutore, all'atto della firma del conto finale, non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e deve confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non siano intervenuti la transazione di cui all'art. 208 del D. Leg.vo n. 50/2016 o l'accordo bonario di cui all'art. 205 del D. Leg.vo n. 50/2016, eventualmente aggiornandone l'importo.

Il Direttore dei Lavori o il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, nel caso di riserve dell'Esecutore non ancora definite, accompagna il conto finale con una relazione riservata relativa alle riserve stesse.

Il collaudo comprende anche l'esame delle riserve dell'Esecutore, sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva in via amministrativa, se iscritte nel registro di contabilità e nel conto finale nei termini e nei modi sopra riportati.

Il Responsabile Unico del Procedimento trasmette all'organo di collaudo le relazioni riservate sia del Direttore dei Lavori o del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, che la propria, sulle eventuali riserve avanzate dall'Esecutore dei lavori non definite in corso d'opera ai sensi degli articoli 208 e 205 del D. Leg.vo n. 50/2016.

Con apposita relazione riservata il Collaudatore espone il proprio parere sulle riserve e domande dell'Esecutore, sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva, e terminate le operazioni connesse allo svolgimento del mandato ricevuto trasmette al Responsabile Unico del Procedimento tutti i documenti amministrativi e contabili ricevuti, compresa la propria relazione riservata relativa alle riserve.

La Stazione Appaltante - preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso in relazione all'ammontare o alla specificità dell'intervento, i pareri ritenuti necessari all'esame - effettua la revisione contabile degli atti e delibera, entro sessanta giorni dalla data di ricevimento degli atti di collaudo, sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'Esecutore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di collaudo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'art. 205, co. 6, del D. Leg.vo n. 50/2016. Le deliberazioni della stazione appaltante sono notificate all'Esecutore.

ART. 25. SUBAPPALTO

Il subappalto è disciplinato dall'art. 105 del D. Leg.vo 50/16.

Tutte le prestazioni e le lavorazioni (a qualsiasi categoria appartengano) possono essere eseguite da un soggetto diverso dall'appaltatore attraverso il subappalto qualora l'affidatario ne abbia fatto richiesta in sede di offerta.

Il subappalto è soggetto al regime autorizzativo della stazione appaltante.

L'autorizzazione della Stazione Appaltante può essere rilasciata anche con la procedura del silenzio assenso, trascorsi 30 giorni dalla richiesta dell'aggiudicatario.

Non sono considerati subappalti (ma più propriamente subaffidamenti ovvero subcontratti) le attività di fornitura e posa in opera per le quali risulta che l'importo dei lavori da sub affidare è < al 2% del contratto principale o a € 100.000,00 e qualora l'incidenza della mano d'opera del personale non sia superiore al 50% dell'importo lavori da sub affidare;

Nelle suddette ipotesi non è necessaria la richiesta di autorizzazione, ma è obbligatoria una comunicazione dell'Appaltatore all'Azienda, contenente almeno i seguenti dati:

- il nome del subcontraente;
- l'importo del subcontratto;
- l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidato.

Scopo della comunicazione è di:

- a) verificare (attraverso l'importo dei lavori e l'incidenza della mano d'opera) l'appartenenza dell'attività alla fattispecie dei subcontratti o dei sub affidamenti e svolgere gli adempimenti conseguenti (aggiornamento della notifica preliminare di cui all' art. 99 del D. Lgs. 81/08);
- b) controllare la frequenza dei subaffidamenti o dei subcontratti, poiché l'eccessivo frazionamento degli importi, fatto per il solo scopo di mantenere sottosoglia i subcontratti, può configurare una elusione degli obblighi normativi correlati al subappalto.

L'ammontare dei subaffidamenti o dei subcontratti concorre al raggiungimento della soglia del 30% nel caso di sub appalto della categoria prevalente.

E' vietato il subappalto di sola mano d'opera secondo quanto previsto dalla L. 1369/60.

Fa eccezione il caso in cui l'attività da eseguire riguardi l'installazione o il montaggio di impianti e macchinari oppure attività produttive che richiedono, in più fasi successive di lavorazione, l'impiego di mano d'opera, diversa per specializzazione da quella impiegata nell'Impresa, e sempre che tale impiego non abbia carattere continuativo (esempio: la posa in opera dei ponteggi).

E' altresì vietato il subappalto a cascata, consistente nella possibilità per il subappaltatore di sub-subappaltare l'attività di fornitura e posa in opera.

Un'eccezione a quest'ultima norma è la posa in opera o il montaggio di impianti e strutture speciali. Si tratta degli impianti di cui all'art. 12, co. 2, Legge 23 maggio 2014, n. 80: impianti trasportatori, ascensori, scale mobili, di sollevamento e di trasporto, quali impianti pneumatici e antintrusione e strutture prefabbricate in c.a.

Analogamente nel caso di fornitura e posa in opera di barre presagomate in acciaio per la realizzazione di strutture in cemento armato, vige la possibilità per l'Impresa, alla quale l'appaltatore principale abbia affidato la fornitura e posa in opera delle armature metalliche, di sub affidare a una terza impresa l'espletamento in cantiere della sola posa in opera.

Tutti i nominativi delle Imprese subappaltatrici devono essere indicati nei cartelli di identificazione del cantiere.

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

Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del D. Leg.vo. 81/08, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

È fatto obbligo all'affidatario dell'appalto di trasmettere copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dagli stessi ai subappaltatori, qualora non si applichi il comma 13 dell'art. 105 del D. Leg.vo 50/16.

Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, come previsto al comma 10 dell'art. 105 del D. Leg.vo 50/16, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del D. Leg.vo 50/16.

La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei casi previsti al comma 13 dell'art. 105 del D. Leg.vo 50/16.

ART. 25. **NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**

ART. 26. NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Nel rilevare e sviluppare le misure dei lavori eseguiti dall'appaltatore si terrà conto delle seguenti norme se non diversamente specificato nell'elenco prezzi facente parte del contratto.

La quantità dei lavori e delle provviste da inserire nelle contabilità saranno determinate con metodi geometrici, a numero o a peso in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato al contratto.

Le misure saranno prese in contraddittorio a mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti delle misure che saranno firmati dagli incaricati della direzione dei lavori e dall'appaltatore. Resta sempre salva la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo. La durata del nolo dei macchinari e delle attrezzature sarà valutata a partire dal momento in cui questi saranno dati sul posto d'impiego, pronti per l'uso, in condizioni di perfetta efficienza.

I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi di contratto al netto del ribasso d'asta; tali prezzi s'intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio. Nei prezzi contrattuali sono compresi e compensati tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati nel presente Capitolato e negli altri documenti contrattuali.

Salvo quanto diversamente riportato nella descrizione della voce di prezzo, sono in genere compresi e compensati in ogni prezzo unitario dei materiali la fornitura, i consumi di carburante e di energia, l'intera mano d'opera specializzata, qualificata e comune; ogni carico, trasporto e scarico in ascesa e discesa; ogni altro magistero per dare i lavori completamente ultimati in modo prescritto, nonché le spese generali e l'utile d'impresa.

L'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, deve tener conto oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e nei documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere complete, funzionali e fruibili in ogni loro parte le opere oggetto del contratto.

Nel prezzo di ogni lavorazione sono inoltre comprese e compensate le spese per i dispositivi di protezione (individuali e collettivi), per gli attrezzi e gli utensili del mestiere per la manutenzione di detti utensili e attrezzi, nonché, la spesa per l'illuminazione dei cantieri in eventuali lavori notturni e la quota per le assicurazioni sociali e per gli infortuni.

ART. 27. VALUTAZIONE DEI LAVORI A MISURA

I lavori a misura saranno annotati sul libretto delle misure, in occasione di ogni stato di avanzamento lavori, registrando in contraddittorio con l'Appaltatore o suo delegato la quantità effettivamente eseguita.

La misura potrà essere effettuata anche da personale incaricato dal Direttore dei lavori, fermo restando la responsabilità delle registrazioni da parte del medesimo Direttore.

E' fatto obbligo all'Appaltatore di avvertire in tempo debito la Direzione dei Lavori perché provveda a far rilevare le misure ed i pesi di quelle lavorazioni che rimarrebbero nascoste od inaccessibili, o comunque non verificabili, con la prosecuzione del lavoro, e ciò sotto pena di inammissibilità di ogni riserva in seguito eventualmente avanzata sulle quantità stesse.

Il ribasso percentuale offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara si intenderà applicato a tutti i prezzi unitari in Elenco, i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali (fissi e invariabili) da applicare alle singole quantità eseguite e registrate.

ART. 28. VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO

La valutazione dei lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo è fisso e invariabile senza che possa essere invocata dall'Impresa alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal progetto e dal contratto. Sono quindi incluse le forniture e le prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera secondo le regole dell'arte.

Come nel caso dei lavori a misura, anche per i lavori a corpo, la misurazione sarà effettuata in contraddittorio con l'Appaltatore, annotando sul libretto delle misure i coefficienti di avanzamento lavori da applicare all'incidenza percentuale dei corpi d'opera individuati nel capitolato speciale d'appalto parte I. Detto coefficiente può variare tra 0 e 1 (0 = lavoro non eseguito; 1 = lavoro ultimato).

Dal prodotto tra il coefficiente di avanzamento e la suddetta incidenza si ottiene la quota percentuale di lavoro eseguito per un dato corpo d'opera; alla quale va applicato l'importo globale offerto dall'appaltatore (importo di progetto al netto della sicurezza e del ribasso d'asta) aumentato degli oneri complessivi della sicurezza.

E' fatto obbligo all'Appaltatore di avvertire in tempo debito la Direzione dei Lavori perché provveda a far rilevare le misure ed i pesi di quelle lavorazioni che rimarrebbero nascoste od inaccessibili, o comunque non verificabili, con la prosecuzione del lavoro, e ciò sotto pena di inammissibilità di ogni riserva in seguito eventualmente avanzata sulle quantità stesse.

ART. 29. VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA

L'Amministrazione ha il diritto di chiedere all'Appaltatore (che ha l'obbligo di provvedere, nei limiti del presente appalto o in casi di particolare esigenza), di fornire mano d'opera, mezzi d'opera e materiali per lavori e servizi cui intenda provvedere in economia.

I lavori in economia non possono essere suscettibili di valutazione a misura in quanto per essi risulta difficoltoso o sconsigliato provvedere alla formazione di singoli prezzi.

Per i lavori in economia dovranno essere destinati appositi operai, di gradimento della Direzione dei lavori, che non potranno essere impiegati, in nessun caso, per svolgere altri magisteri o lavori definiti nell'appalto a corpo e/o a misura.

Quelle opere che si dovessero eseguire parte a misura e parte in economia saranno condotte in modo che non abbia principio il lavoro in economia se non quando sia compiuta e misurata la parte a misura, o viceversa.

Per l'esecuzione delle opere in economia, l'Appaltatore è tenuto a fornire, entro 48 ore dal ricevimento dell'ordine (salvo diversa indicazione del Direttore dei Lavori), e comunque nel giro di qualche ora, nei casi d'urgenza, i materiali, i mezzi d'opera e gli operai che gli sono richiesti.

Qualora egli non provveda con la necessaria tempestività, l'Azienda, potrà senza formalità alcuna ricorrere all'esecuzione d'ufficio, addebitandogli le maggiori spese sostenute rispetto alle condizioni di contratto.

Le macchine e gli attrezzi forniti in economia dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali stabiliti per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni.

L'annotazione dei lavori in economia sarà effettuata in apposite Liste settimanali (o mensili, secondo i casi) suddivise in Liste degli operai e Liste delle provviste.

Al totale dell'importo corrispondente a ciascuna delle suddette Liste saranno applicate le spese generali e l'utile d'impresa secondo le percentuali indicate nella Tariffa della Regione Lazio.

Il ribasso offerto dall'Appaltatore sui lavori in economia sarà conteggiato solo sull'incidenza complessiva delle suddette spese generali e utili d'impresa.

ART. 30. MATERIALI E PIÈ D'OPERA

Nel prezzo dei materiali approvvigionati a piè d'opera dovranno intendersi comunque e compensati tutti gli oneri e le spese necessarie per dare i materiali in cantiere pronti all'impiego, in cumuli, strati, fusti, imballaggi, ecc., facili a misurare, nel luogo stabilito dalla Direzione lavori. Nel prezzo dovrà altresì intendersi compreso l'approntamento di ogni strumento od apparecchio di misura occorrente, l'impiego ed il consumo dei mezzi d'opera, la mano d'opera necessaria per le misurazioni, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore ed ogni spesa ed incidenza per forniture, trasporti, cali, perdite, sfridi, ecc.

Tutte le provviste dei materiali dovranno essere misurate con metodi geometrici, con le prescrizioni indicate di seguito:

CALCE IN PASTA

La calce in pasta sarà misurata nelle fosse di spegnimento od in cassa parallelepipedica, dopo adeguata stagionatura.

PIETRA E MARMI

Le pietre e marmi a piè d'opera saranno valutati a volume, applicando il prezzo al volume del minimo parallelepipedo retto circoscrivibile a ciascun pezzo.

Le lastre, i lastroni, ed altri pezzi saranno pagati a superficie come segue:

- in base al minimo rettangolo circoscrivibile quando trattasi di elementi isolati (soglie, stipiti, copertine, ecc.);

- in base alla superficie effettiva, dopo il collocamento in opera, senza tener conto degli sfridi relativi a ciascun pezzo, quando trattasi di materiali per pavimenti e rivestimenti.

Con i prezzi dei marmi s'intende compensata, salvo avviso contrario, la lavorazione delle facce viste a pelle liscia, la loro arrotatura e pomiciatura.

LEGNAMI

Il volume dei legnami sarà computato in base alla lunghezza e alla sezione di ogni elemento, quando quest'ultima è costante per tutto lo sviluppo lineare. In tal caso nel prezzo è da intendersi compreso lo spreco di legname per la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte. Per i legnami rotondi e grossamente squadri, il volume è dato dal prodotto della lunghezza minima per la sezione di mezzeria. Le assicelle, le tavole, i tavoloni, i panconi, si misureranno moltiplicando la larghezza di mezzeria per la lunghezza minima.

ART. 31. MANO D'OPERA E MERCEDI

Per le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e le convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Azienda medesima comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata sospendendo il pagamento.

Ai fini contabili il prezzo unitario della mano d'opera è quello riportato nelle Tabelle Revisionali della Regione Lazio pubblicate nel BUR.

ART. 32. NOLI

Nel prezzo dei noli dovrà intendersi compresa e compensata ogni spesa per dare i macchinari perfettamente funzionanti in cantiere, con le caratteristiche richieste, eventualmente provviste di personale necessario per il regolare funzionamento (nolo a caldo), il combustibile, l'energia elettrica, il lubrificante, la spesa per la manutenzione ordinaria e straordinaria e l'allontanamento delle macchine a fine lavori. Dovranno inoltre intendersi comprese le quote di ammortamento ed inoperosità, le spese per i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

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.

I prezzi di noleggio dei meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale gli stessi rimangono, a piè d'opera, a disposizione della Stazione appaltante se ciò è espressamente richiesto dal Direttore dei Lavori, con apposito ordine di servizio.

In tal caso, all'Appaltatore sarà corrisposto il nolo a freddo per le ore di non funzionamento.

Il nolo a freddo non sarà, invece, corrisposto nei casi in cui l'Appaltatore, nonostante l'invito del Direttore dei Lavori a spostare i mezzi dal cantiere, decidesse ragioni di sua convenienza e opportunità, di parcheggiare tali mezzi sul luogo di lavoro.

In tutti gli altri casi, i macchinari saranno pagati come nolo a caldo per le sole ore di effettiva lavorazione.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto sempre per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Parte A OPERE EDILI

ART. 33. INDAGINI GEOGNOSTICHE E ANALISI DIAGNOSTICHE STRUTTURE

INDAGINI GEOGNOSTICHE

Le indagini geognostiche dovranno avere lo scopo di fornire la completa stratigrafia del sottosuolo e di prelevare campioni per la definizione delle caratteristiche geomeccaniche dei terreni.

Esse verranno eseguite con la frequenza e con le modalità previste dalle vigenti "Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate" e secondo le raccomandazioni A.G.1 sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geognostiche.

Il numero delle perforazioni, la loro profondità, i diametri e la tecnica di perforazione, la sezione dei pozzi, ecc., saranno indicati dall'Azienda in relazione alle caratteristiche dei terreni da attraversare.

Per il prelievo delle terre in profondità, qualora non venga richiesta l'apertura di pozzi, le attrezzature di perforazione saranno del tipo a rotazione con utensili a corona di acciaio, di widia o di diamante a seconda della durezza dei materiali da attraversare.

In terreni sciolti la trivellazione potrà procedere anche per percussione fermo restando il rispetto di fasce di sicurezza da eventuali fabbricati presenti.

Le attrezzature a rotazione dovranno avere orientamento universale così da poter effettuare le perforazioni in qualsiasi direzione.

Al termine di ogni perforazione, previo benestare del Direttore dei Lavori, il foro od il pozzo verrà di norma riempito con lo stesso terreno. Il Direttore dei Lavori potrà richiedere l'intasamento con malta di cemento o conglomerato cementizio qualora si fossero incontrate falde artesiane, o quando altre condizioni speciali lo richiedessero, provvedendo a successive riperforazioni.

Sono a carico dell'appaltatore tutte le opere di puntellatura, armatura od altro per assicurare la stabilità delle pareti del pozzo: le opere per la formazione del banchinaggio e per l'accesso nel pozzo; le apparecchiature per il sollevamento sia delle terre di scavo che di altro; la copertura del foro e della zona del pozzo; le opere di protezione, l'illuminazione, la ventilazione e quanto altro necessario.

La profondità delle prospezioni per indagini geognostiche sarà misurata dal piano di campagna e sarà riferita al numero e alla lunghezza delle aste di perforazione e degli utensili impiegati.

Nel prezzo relativo alle perforazioni è sempre compreso l'onere per l'annotazione in apposito registro dei seguenti elementi:

- profondità, rispetto al piano di campagna, alle quali si hanno cambiamenti di natura del terreno;
- quota di venute d'acqua e di livello stabilizzato della falda;
- perdite d'acqua eventuali che si verificheranno nel corso della perforazione;
- eventuali rifluimenti al fondo foro o franamento delle pareti.

I risultati delle prove delle misure e delle analisi in situ previste dovranno essere rilasciati su idonei certificati controfirmati da tecnici abilitati iscritti all'albo professionale e comunque effettuate da laboratori, istituti o tecnici all'uopo abilitati dalle normative vigenti.

ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE

L'analisi diagnostica ha la finalità di accertare le condizioni di conservazione della struttura dell'immobile oggetto di recupero o di restauro per definire una specifica strategia di intervento.

L'attività in esame può essere svolta attraverso prove distruttive, non distruttive e monitoraggio di controllo, utilizzando tecnologie e strumentazioni messe a disposizione dal mercato.

In linea di massima, le analisi non invasive sono ricondotte all'impiego di raggi infrarossi (prova termografica), campi magnetici (prova magnetotermica e metallografica) e di frequenze d'onda (prova sonica ed ultrasonica).

Quelle invasive (cosiddette perché si effettuano attraverso asportazione di provini) riguardano in generale le prove sulle malte, sulle murature e sui calcestruzzi.

In ogni caso è onere dell'Appaltatore ripristinare l'integrità dell'elemento oggetto di indagine attraverso l'impiego di materiali che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione dei lavori per evitare la formazione di dissesti puntuali o localizzati.

Nel prezzo di ogni indagine o prova eseguita in situ è compreso il noleggio dell'attrezzatura occorrente, gli oneri di trasporto e l'elaborazione dei risultati.

ART. 34. SCAVI, RILEVATI E REINTERRI

SCAVI PER OPERE

DEFINIZIONE

Gli scavi si definiscono:

- a) di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, e senza escludere l'impiego di rampe provvisorie;

- b) a sezione obbligata, qualora invece lo scavo venga effettuato "in profondità" a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.

Viene di solito considerato come scavo a sezione obbligata o ristretta uno scavo che, pur rispondendo alla definizione data per lo scavo di sbancamento, abbia larghezza uguale o inferiore all'altezza.

METODI DI MISURAZIONE

Gli scavi si misureranno a volume [m³].

Gli scavi di sbancamento si misureranno con il metodo delle sezioni raggugliate, tenendo conto del volume effettivo "in loco", cioè escludendo l'aumento delle materie scavate, utilizzando la seguente formula:

$$V = \frac{s_1 + s_2}{2} * d$$

dove:

V = volume [m³]

s₁ = prima sezione di estremità del prismoide di terra [m²]

s₂ = seconda sezione di estremità del prismoide di terra [m²]

d = distanza tra le due sezioni s₁ e s₂ [m]

Gli scavi a sezione obbligata 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.

Essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo conseguente all'inclinazione delle pareti.

Per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, sbatacchiature, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

Nel prezzo dello scavo è compreso l'onere per l'aggottamento delle zone sommerse d'acqua fino ad un battente di cm 20. Per battenti di maggiore quota l'onere per il prosciugamento a mezzo di motopompa o elettropompa sarà compensato a parte.

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi (in genere) l'Appaltatore deve ritenersi compensato anche dell'eventuale:

- taglio di piante, estirpazione di ceppaia, radici, ecc.;

- paleggiamenti, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- regolazione delle scarpate o pareti;
- spianamento del fondo, 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;
- puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- 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.;
- ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

RILEVATI E REINTERRI

I rilevati e i rinterrati si misurano a volume [m³].

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento.

I rinterrati di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.

Il riempimento di pietrame a secco a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

Salvo diversa indicazione nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni nell'ambito del cantiere.

ART. 35. DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E TRASPORTI

DEMOLIZIONI, RIMOZIONI

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati secondo i casi con metodi geometrici o a peso. Per alcune rimozioni la misurazione sarà a metro lineare o a cadauno.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri concernenti l'esecuzione con modalità e precauzioni idonee: a garantire la sicurezza dei lavoratori, a non danneggiare le opere e manufatti limitrofi, a non

arretrare disturbi o molestie e ad abbattere le polveri mediante innaffiamento. Nelle demolizioni vuote per pieno (totali o parziali di fabbricati o strutture in genere), il volume sarà calcolato computando le superfici esterne dei vari piani con l'esclusione di aggetti, cornici, balconi e volumi tecnici e l'inclusione dei vuoti di logge, rientranze e chiostrine e moltiplicando queste superfici per le altezze dei vari piani misurate da estradosso solaio a estradosso solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura o dell'imposta del tetto.

Nel prezzo unitario è compresa la demolizione delle fondazioni e del pavimento del piano terra. Eventuali piani interrati saranno computati come i piani in elevazione.

Salvo diversa indicazione nei prezzi in elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto del materiale demolito dal punto di raccolta a terra al deposito provvisorio espressamente indicato dal Direttore dei lavori.

La movimentazione in cantiere potrà avvenire nei seguenti modi:

- con mezzi meccanici di piccole dimensioni: di portata fino a 1 metro cubo (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna, ecc.) su percorsi percorribili con questi tipi di mezzi;
- scariolatura: con carriola, o mezzi simili condotti a mano, su percorsi non transitabili da mezzi meccanici di piccole dimensioni;
- scofanatura e/o insacchettatura: a mano, a mezzo di secchi o sacchetti, del materiale di risulta quando, prescindendo dalla capacità operativa dell'Appaltatore; non risultino praticabili altri tipi di movimentazione (percorsi non carriolabili ed impossibilità di sfruttare, per il calo in basso, alcun tipo di mezzo meccanico).

È inteso che il trasporto a spalla d'uomo o con carriola deve essere preventivamente autorizzato dal Direttore dei lavori con specifico Ordine di servizio, che dovrà essere allegato ai documenti contabili. In mancanza di detto O.d.S. non si procederà alla contabilizzazione della lavorazione.

Nell'Ordine di servizio sarà indicato il percorso lungo il quale effettuare lo spostamento del materiale sciolto e il tipo di movimentazione (a spalla o con carriola).

Nei lavori di demolizione, ove ricorrenti, si intendono compresi gli oneri per:

- i canali occorrenti per la discesa dei materiali di risulta;
- l'innaffiamento del materiale per l'abbattimento delle polveri;
- il taglio dei ferri nelle strutture in conglomerato cementizio armato;
- il lavaggio delle pareti interessate alla demolizione di intonaco;

- la eventuale rimozione, la cernita, la calcinatura, la scarriolatura, la pulizia e l'accatastamento dei materiali recuperabili riservati all'Amministrazione.

TRASPORTI

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata la spesa per lo sfrido del mezzo, la mano d'opera del conducente, salvo diversa indicazione (nel qual caso la mano d'opera sarà conteggiata a parte), e ogni altra spesa per fornire il mezzo in pieno stato di efficienza e funzionamento.

La valutazione delle materie da trasportare è effettuata, secondo i casi, a volume o a peso, e con riferimento alla distanza dell'area di cantiere dalla discarica (n.b. la distanza sarà espressa in km e valutata solo per il viaggio in andata).

La discarica potrà superare il confine del Comune di Roma, ma in tal caso il D.L. dovrà indicare quella per la quale la distanza dal cantiere comporti la maggior convenienza economica per l'azienda.

Per quanto riguarda la misura del volume di materiale si procederà come di seguito indicato:

- per trasporto di terre da scavare: il volume è calcolato in base alle dimensioni di scavo;
- per trasporto di materie in cumulo: il volume è calcolato in base alle dimensioni del materiale in posto prima del carico sul mezzo.

In nessun caso si terrà conto dell'aumento di volume.

ART. 36. OPERE PROVVISORIALI

PONTEGGI METALLICI: CARATTERISTICHE GENERALI

I ponteggi, sono riconosciuti come prestazione da compensare a parte, solo quando non rientrino tra gli oneri generali a carico dell'Appaltatore o non risultino compresi nella formulazione dell'articolo che compensa la prestazione.

Le macchine, gli attrezzi, i materiali, usati per i ponteggi devono essere in perfetto stato di efficienza e completi degli accessori per il loro impiego.

I ponteggi realizzati a tubi e giunti possono essere catalogati in due categorie:

- a) ponteggio per manutenzione (acciaio tipo 1; $R=370\div530$ N/mm²; \varnothing esterno tubo 48,25 mm; spessore tubo 3,25 mm);
- b) ponteggio per costruzione (acciaio tipo 2; $R=520\div650$ N/mm²; \varnothing esterno tubo 48,25 mm; spessore tubo 3,25 mm)

Il ponteggio metallico ad elementi componibili prefabbricati può essere fornito in due versioni: con telaio standard ad H o con telaio a portale.

I ponteggi dei quali si parla si riferiscono a lavori da eseguirsi oltre un'altezza di 4,00 m dal piano di calpestio, quest'ultimo inteso come piano di appoggio coincidente - secondo i casi - con il piano di campagna, del marciapiede, della strada, o della pavimentazione interna all'immobile. Per i lavori eseguiti in quota fino a m 4,00 di altezza, il costo degli apprestamenti è compreso nel prezzo della lavorazione, salvo diversa indicazione.

I ponteggi utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del lavoro, ed essere montati da personale esperto (ponteggiatori) sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Ogni apprestamento deve essere dotato di relativo libretto con Autorizzazione Ministeriale e di copia del disegno esecutivo.

Quelli complessi, per forma ed estensione ovvero quelli realizzati in difformità del relativo libretto, nonché quelli di altezza superiore a m 20, devono essere costruiti secondo un progetto strutturale, da tenere in cantiere, firmato da un Ingegnere o Architetto abilitato. Analoga procedura si adotterà per quei ponteggi costruiti con elementi o componenti prodotti da costruttori diversi; in tal caso, il professionista incaricato deve attestare la compatibilità dei componenti utilizzati.

Le zone di calpestio dei ponti, le passerelle e le impalcature di servizio, devono essere complete per tutta la loro lunghezza e larghezza. Il materiale da utilizzare deve avere idonea resistenza, come previsto dalle norme di legge; se si usa il legno, le tavole devono essere armate e avere uno spessore di almeno 4 cm. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare almeno su tre traversi, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di 40 cm, 20 cm per parte in corrispondenza sempre di un traverso.

I ponteggi devono avere un'altezza sufficiente rispetto alle zone di lavoro ed i montanti con i relativi parapetti devono essere alti non meno di m 1 rispetto al piano su cui poggiano i piedi dell'operatore (calpestio). E' richiesto un parapetto di altezza pari a min. 1,20 m in corrispondenza dell'ultimo impalcato. I parapetti (indispensabili per gli impalcati posti ad altezza maggiore di 2 metri) debbono essere provvisti di tavola fermapiede o battitacco alta non meno di cm 20, messa di costa e ben fissata ai montanti e poggiata sull'intavolato del piano di calpestio in maniera aderente in modo che non possano cadere materiali minuti. Il corrente e tavola fermapiede non devono lasciare una luce in verticale maggiore di cm 60.

Le tavole degli intavolati debbono essere opportunamente fissate, accostate tra loro e aderenti ai montanti.

La distanza massima del ponteggio all'edificio è di 20 cm misurati tra il muro ed il tavolato. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature è vietato qualsiasi deposito di materiali e attrezzature. E' consentita la presenza, ovviamente in quantità limitata, di utensili e prodotti solo nel caso in cui essi siano necessari alla lavorazione in corso di esecuzione.

Di norma la distanza tra due montanti è di m 1.8 mentre la massima distanza consentita è di m 3,60, quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tal caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, posto a distanza non superiore a m 2,50.

La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

Se alla base del ponteggio è previsto il transito di persone e/o di mezzi, è necessario installare mantovane lungo la facciata esterna che trattengano materiali ed oggetti in procinto di cadere. La prima mantovana deve essere montata all'altezza di circa quattro metri da terra, raccordata ad un impalcato, e ripetuta ad intervalli di 12 metri; essa deve avere proiezione orizzontale minima di 1,2 metri.

Se detta proiezione è di almeno 1,5 metri, può essere sufficiente realizzare una sola, mantovana a 4 metri di quota, per qualsiasi altezza del ponteggio.

E' onere dell'Appaltatore vigilare in prossimità del ponteggio e vietare, a chiunque, di arrampicarsi lungo i montanti.

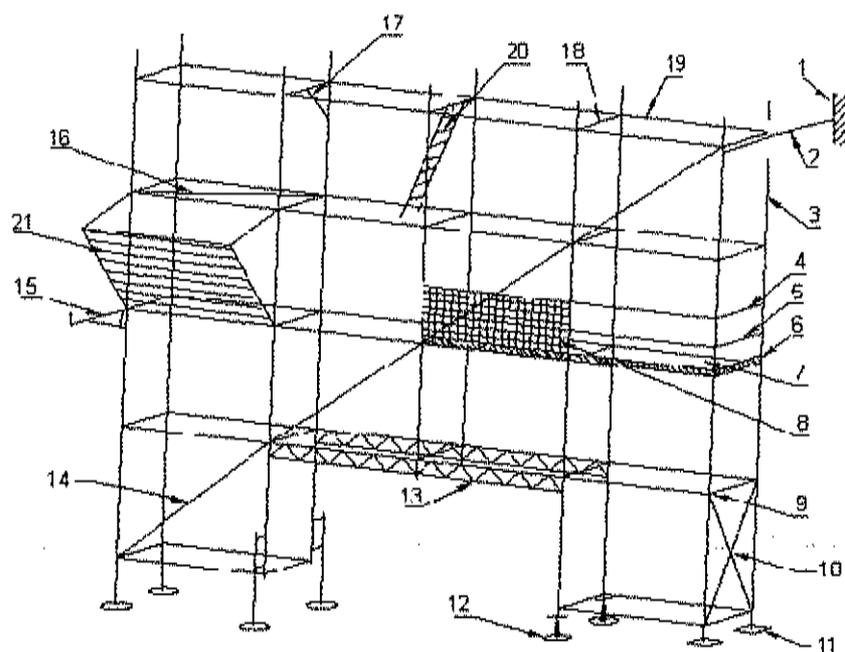
La salita o la discesa deve essere fatta mediante le apposite scale, ben fissate e sfalsate tra loro, che facciano accedere ai piani superiori attraverso apposite botole aperte nel tavolato dei ponti.

E' vietato togliere tavole, anche provvisoriamente, dagli impalcati dei ponti.

Se il ponteggio deve rimanere montato per lunghi periodi, è necessario programmare periodicamente l'attività di verifica (serraggio dei bulloni, controllo degli ancoraggi, dei ponti, dello stato del legname, dei punti di appoggio sul terreno, dei teli, della presenza di ossidazione, ecc.).

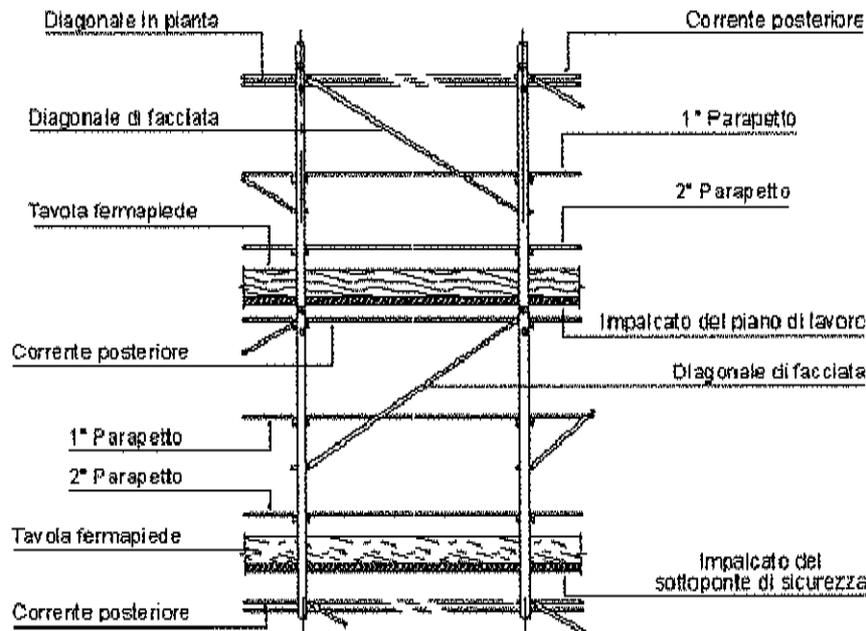
In occasione di tempeste, forti venti, nevicate, eventi sismici e simili, occorre verificare prima di riutilizzare il ponteggio se si sono verificati danneggiamenti che possono provocare situazioni di pericolo. Occorre comunque rimuovere la neve prima che riprendano le attività lavorative.

Durante lo smontaggio del ponteggio è vietato gettare materiali dall'alto per evitare infortuni alle persone ed il possibile danneggiamento degli elementi del ponteggio medesimo. Il legname e le parti in ferro debbono essere pulite e verificate. Vanno scartate quelle danneggiate o corrose. Le parti in ferro, se ossidate, debbono essere riverniciate o trattate in altro modo. Sia le parti in ferro che il legname debbono essere conservati in luoghi asciutti e ventilati.



- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| 1. Ancoraggio | 8. Graticcio di protezione | 15. Mensola |
| 2. Elemento di ancoraggio | 9. Nodo | 16. Diagonale in pianta |
| 3. Montante | 10. Controventamento trasversale
(l'esempio dato è una crociera) | 17. Mensola a ginocchio |
| 4. Corrente di parapetto | 11. Piastra di base | 18. Travaso |
| 5. Seconda corrente di protezione | 12. Basetta regolabile | 19. Corrente |
| 6. FermapiEDE | 13. Trave per passare i rai | 20. Scala prefabbricata |
| 7. Impalcato | 14. Diagonale longitudinale | 21. Farasassi |

(Fig.1): ponteggio a telaio prefabbricato, descrizione dei componenti



(Fig. 2): prospetto esemplificativo di una campata con sottoponte di sicurezza

NORME DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE

I metodi di misurazione delle opere provvisionali, ove siano indicati in ogni singola voce del prezziario ufficiale, assumono carattere di prescrizione.

In mancanza di quest'ultime si forniscono le seguenti indicazioni.

In via generale, i prezzi unitari delle opere provvisionali compensano l'uso degli apprestamenti per tutto il loro periodo di impiego in cantiere, nonché gli oneri per tutte le misure connesse alla salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori. Essi comprendono, altresì, la manutenzione, la sostituzione degli elementi in caso di deterioramento, l'ammortamento e quant'altro necessario per mantenere in efficienza la struttura.

Le espressioni "per i primi 30 giorni" e per "ogni mese successivo al primo" riportate nelle voci di prezzo della tariffa della Regione Lazio si devono intendere come segue:

- c) per i primi 30 giorni: il ponteggio viene pagato per un utilizzo convenzionale di 30 giorni, indipendentemente dalla durata effettiva di montaggio;
- d) per i mesi successivi al primo: il compenso riguarda la manutenzione e ogni altro onere per garantire la tenuta in efficienza del ponteggio; detto compenso va corrisposto, in ogni caso, per durate multiple di 1 mese.

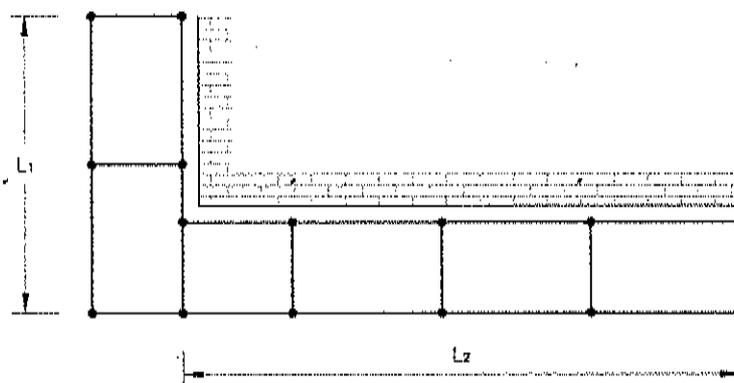
Nel caso dei ponteggi in tubolari metallici (sistema giunto tubo) o multidirezionale, il compenso di cui sopra va corrisposto solo nel caso di un utilizzo dell'apprestamento pari o superiore a 25 giorni, come indicato nella voce di prezzo.

Il periodo di noleggio dei ponteggi, degli impalcati di servizio (fissi o mobili), degli schermi di protezione e dei tavolati in genere, avrà inizio dal giorno successivo a quello della fine del montaggio e avrà termine il giorno precedente alla comunicazione dello smontaggio. E' compito del D.L. o suo assistente registrare nel giornale dei lavori la data di inizio e termine del periodo sopraindicato.

I ponteggi, sia essi esterni che interni, si misurano in proiezione verticale di facciata, calcolando la superficie (unità di misura mq) come prodotto della loro lunghezza per l'altezza.

La lunghezza del ponteggio è misurata tenendo conto dell'eventuale prolungamento del ponte in corrispondenza degli angoli del fabbricato, al fine di consentire il passaggio degli operatori da una facciata ad un'altra (v. figura 3)

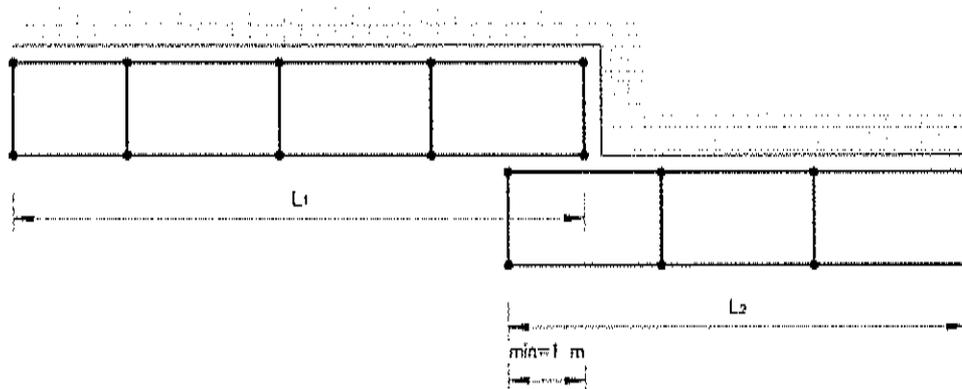
Qualora l'installazione del ponteggio comportasse, nei soli casi di manutenzione ordinaria, difficoltà di montaggio/smontaggio, il Direttore dei Lavori, potrà riconoscere, a suo giudizio, un incremento del prezzo unitario fino ad un massimo del 10%, da valutare in relazione al grado di difficoltà, dandone motivazione scritta nei documenti contabili.



(Fig. 3): $L = L_1 + L_2$

Analogo discorso vale per le rientranze o sporgenze in presenza delle quali, però, diventa discriminante la profondità di queste ultime. In generale si possono distinguere i seguenti due casi:

- a) se lo sporto è profondo circa 1 metro (in pratica quanto la larghezza del telaio, pari a 1,05 m), la lunghezza L si calcola tenendo conto dello sviluppo lineare dei ponteggi che si accostano in prossimità della sporgenza; (v. figura 4)



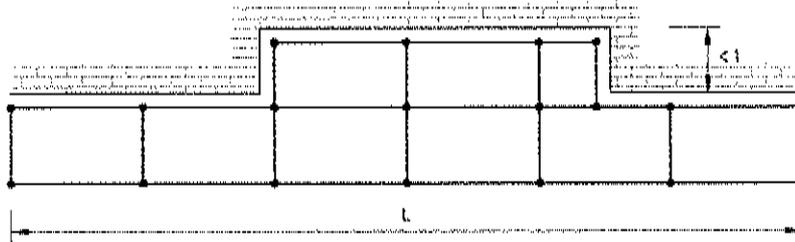
(Fig. 4): $L = L_1 + L_2$

- b) se lo sporto ha una profondità minore o maggiore di 1,00 m, il ponteggio dovrà essere integrato da elementi tubolari giuntati, il cui costo sarà valutato a parte con specifica voce di prezzario

Sfugge a quest'ultima prescrizione il caso in cui lo sporto ha dimensioni tali da potersi realizzare con l'impiego di mensole prefabbricate (in genere disponibili in misure standard da circa 0,30 m e 0,50 m), il cui costo è compensato nel prezzo unitario della voce ponteggio, poiché essi costituiscono pezzi speciali. In alternativa a quanto detto al precedente punto a) e b) è possibile determinare lo sviluppo del ponteggio assumendo una lunghezza virtuale pari al prodotto della lunghezza, in proiezione verticale di facciata, per un coefficiente incrementale α .

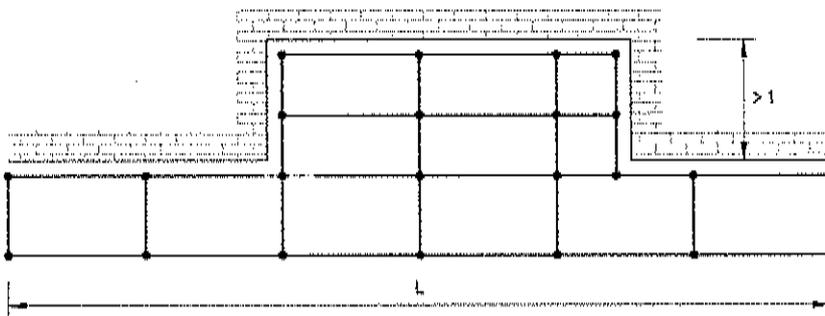
Detto coefficiente può essere assunto come segue:

- per sporti inferiori a 1,00 m, $\alpha = 1,10 \div 1,20$; $L_{virt} = L \times (1,10 \div 1,20)$ (v. fig.5)



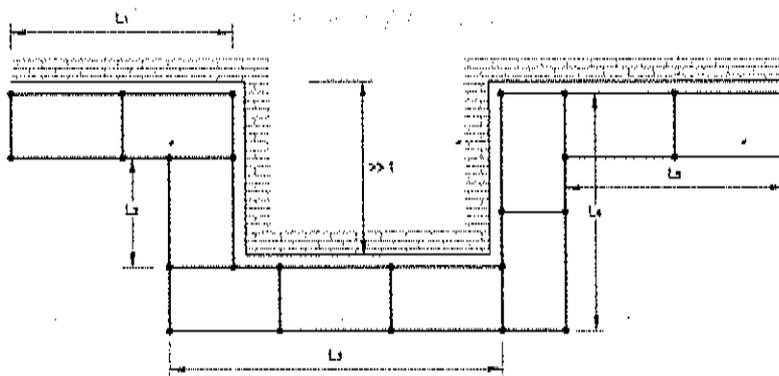
(Fig. 5)

per sporti superiori a 1,00 m, $\alpha = 1,20 \div 1,30$; $L_{virt} = L \times (1,20 \div 1,30)$ (v. fig.6).



(Fig. 6)

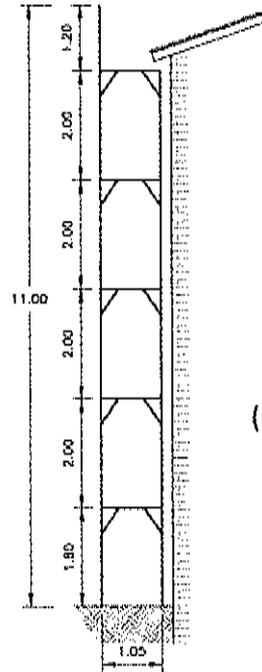
In presenza di sbalzi o rientranze di dimensioni significative ($L \gg 1,00$ m), la lunghezza del ponteggio si valuterà misurando l'effettivo perimetro della facciata; $L = L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5$ (v. figura 7).



(Fig. 7)

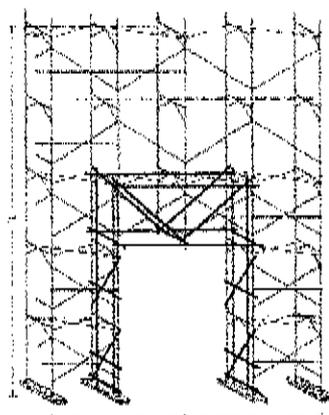
Per quanto riguarda l'altezza, questa viene misurata dal piano di appoggio all'ultimo parapetto superiore che, come rilevato in precedenza, deve essere alto non meno di m 1,20 rispetto al piano di lavoro.

Nell'esempio di figura, $H = \text{altezza} = 11,00$ ml (v. figura 8)



(Fig.8)

- In presenza di terminale alto 2 m (necessario per garantire stabilità all'ultimo parapetto) l'altezza del ponteggio includerà anche il suddetto terminale. Qualora le necessità del cantiere richiedano la sostituzione di una stilata (per esempio per un passo carraio o per l'ingresso ad un negozio), la superficie del ponteggio verrà misurata vuoto per pieno come se l'opera provvisoria fosse continua su tutta la facciata. In tale modo, la maggiore mano d'opera e gli eventuali giunti tubo messi in opera s'intenderanno compensati con il prezzo corrispondente alla superficie dei vuoti; $S = \text{Superficie} = L \times H$ (v. fig.9).



(Fig.9):

Con riferimento ai ponteggi messi in opera con sistema a giunto tubo, può essere utile stimare indicativamente il numero dei giunti in base ai parametri di seguito indicati, definiti in funzione del grado di difficoltà di montaggio (fonte Prezziario DEI):

- per ponteggi di limitata difficoltà: 1,8 giunti / mq di superficie di facciata;
- per ponteggi di media difficoltà: 2,2 giunti / mq di superficie di facciata;
- per ponteggi di elevata difficoltà: 3,5 giunti / mq di superficie di facciata.

Se in occasione della misurazione dei lavori si dovesse accertare una quantità di giunti /mq superiore a quella che deriva dall'applicazione dei suddetti parametri, e qualora tale quantità fosse considerata congrua dal Direttore dei lavori, in relazione alla tipologia dell'opera, l'Appaltatore avrà diritto al riconoscimento in contabilità della quantità effettivamente posta in opera, salvo il caso in cui il corrispettivo dell'opera provvisoria sia previsto a corpo.

Nel prezzo unitario non è compresa la rete di protezione in tessuto fitto antipolvere il cui onere va conteggiato a parte.

Sono invece sempre compresi e compensati:

1. tutte le spese di carico e scarico sia all'inizio che al termine del nolo, compreso il trasporto del mezzo o dell'apparecchiatura dalla sede del noleggiatore al cantiere di lavoro, salvo diverse indicazioni ordinate dalla D.L.;
2. lo sfido nell'eventuale utilizzo di materiali, l'usura ed il logorio dei macchinari, degli attrezzi e degli utensili; i consumi di carburante, energia elettrica e lubrificanti nelle prestazioni «a caldo»;

3. gli accessori, gli attrezzi e quant'altro occorrente per l'installazione e il regolare funzionamento dei macchinari; tutte le spese e prestazioni per gli allacciamenti elettrici e per il trasporto e l'eventuale trasformazione dell'energia elettrica.

Il prezzo del noleggio rimarrà invariato, sia per prestazioni diurne che notturne o festive.

Si evidenzia, come già precisato dall'Autorità di Vigilanza sui Contratti pubblici nella propria Determinazione n. 4 del 26/7/2006, che gli oneri per le opere provvisorie costituiscono integralmente oneri di sicurezza.

PONTEGGI METALLICI AUTOSOLLEVANTI

Il ponte autosollevante è costituito da tralicci verticali componibili, lungo i quali scorre verticalmente il piano o il ponte di lavoro. Le principali indicazioni di sicurezza sono definite dalla norma UNI EN 1495.

Per questa tipologia di ponteggi valgono le seguenti prescrizioni (elenco non esaustivo):

- a) tutti i lati della piattaforma di lavoro devono essere dotati di parapetto fisso con $h_{min} = 1,10$ m, fascia fermapiè di 0,15 m e traversi posti ad un'altezza 0,50 m;
- b) la piattaforma deve essere dotata di almeno una porta di accesso avente l'apertura verso l'interno; la chiusura di detta porta deve essere automatica o con bloccaggio elettrico;
- c) le botole presenti nella piattaforma devono essere ben fissate e non devono aprirsi verso il basso;
- d) se il dislivello tra la piattaforma e il piano di appoggio del ponteggio supera 50 cm, la piattaforma deve essere dotata di una scala con dispositivi per la salita (maniglie, corrimano, ecc);
- e) al piede dei tralicci devono essere disposti adeguati stabilizzatori capaci di sopportare i carichi previsti;
- f) le passerelle e tutte le superfici calpestabili devono essere dotate di una superficie antiscivolo, facile da pulire e auto drenante;
- g) le cremagliere devono essere fissate saldamente al montante e deve essere possibile effettuare un loro controllo senza eseguire smontaggi;
- h) gli ancoraggi dei tralicci devono essere adeguatamente dimensionati e verificati;
- i) la piattaforma deve essere dotata di comandi manuali a "uomo presente", cosicché tutti i movimenti della stessa saranno possibili soltanto quando il comando è azionato;
- j) ogni piattaforma deve essere dotata di sistema frenante automatico in caso di interruzione dell'alimentazione dell'energia elettrica, di ammortizzatori al limite inferiore della corsa, di

dispositivi anticaduta in caso di guasto, di dispositivo rilevatore e di indicatore del carico e sovraccarico, nonché del manuale d'uso rilasciato dal produttore;

I ponteggi autosollevanti sono valutati a giorno di permanenza in cantiere (in relazione alla luce della piattaforma e all'altezza da raggiungere) oltre l'onere del montaggio, smontaggio e trasporto.

TRABATELLI (PONTE SU RUOTE)

Il trabattello è un'opera provvisoria mobile realizzata per eseguire solo lavori di installazione, manutenzione e finitura.

Una volta montato il ponteggio, è necessario provvedere alla delimitazione dell'area sottostante in conseguenza del rischio di caduta di oggetti, movimento di carichi, movimento di mezzi, ecc.

L'altezza del ponte su ruote non può superare i 15 m (se utilizzato all'interno degli edifici) e di 8 m (se utilizzato all'esterno).

Per lavori svolti ad un'altezza maggiore di 2 metri, il ponte deve essere completo su tutti i lati di parapetto e fermapiede.

Non si può utilizzare il trabattello senza bloccare preventivamente le 4 ruote; inoltre, è necessario che il piano di scorrimento delle ruote sia ben livellato.

Per altezze maggiori di 2 m il ponte deve essere ancorato all'edificio adiacente ogni 2 piani di servizio ed essere dotato di sottoponte.

E' onere dell'Appaltatore fornire, in caso di impiego di trabattelli, la dichiarazione del fabbricante, dove è attestato il superamento delle prove di carico e rigidità nonché la conformità alle norme UNI HD 1004 del prototipo.

I trabattelli sono valutati a giorno di permanenza in cantiere, in relazione all'altezza, oltre l'onere del montaggio, smontaggio e trasporto.

GRU IDRAULICHE PER AUTOCARRI

Le autogru telescopiche sono valutate a giorno di impiego in relazione alla portata e allo sbraccio.

ART. 37. PALI, MICROPALI, DIAFRAMMI, TIRANTI E PARATIE

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 38. CONGLOMERATI CEMENTIZI, ACCIAI E CASSEFORME

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 39. SOLAI, SOTTOFONDI, VESPAI, DRENAGGI E MASSETTI

SOLAI IN CEMENTO ARMATO (PIENI, MISTI, A LASTRE) *Omissis perché non pertinente al servizio*

VESPAI *Omissis perché non pertinente al servizio*

MASSETTI

L'esecuzione di massetti di cemento a vista verrà computata a superficie effettiva in funzione dello spessore previsto quando quest'ultimo è costante.

Il prezzo unitario comprende il calcestruzzo, le sponde per il contenimento del getto di calcestruzzo, la rete elettrosaldata (ove espressamente indicato nella voce di prezzo), la preparazione e compattazione del piano sottostante, la lisciatura finale all'estradosso, fatta con mezzi meccanici e la creazione di giunti.

ART. 40. TETTI E MANTI DI COPERTURA**TETTI E MANTI DI COPERTURA**

Le coperture, in genere, sono computate a metro quadrato, misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaio, lucernari, ed altre parti sporgenti sulla copertura, purché non eccedenti ciascuna la superficie di 1 m². In caso contrario si devono dedurre per intero. Nei prezzi delle opere sono escluse le lastre di piombo, ferró o zinco per grandi converse, ecc., da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli, ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci.

I tetti in legno saranno valutati come segue:

- la grossa orditura a volume misurando la lunghezza e l'area della sezione mediana;
- la piccola orditura a lunghezza misurando lo sviluppo lineare di ogni elemento;
- il tavolato a superficie comprendendo in tale misura tutti i vuoti di superficie ≤ 1 mq.

Nei prezzi sono compresi la ferramenta, la bitumatura nelle parti incassate o poggianti sulle murature, le chioderie, le staffe, i bulloni, le cravatte, e gli sfridi.

OPERE DA LATTONIERE

La misura dei canali di gronda, dei condotti dei pluviali, (sia essi in rame che in lamiera zincata o preverniciata) verrà eseguito, salvo diverse prescrizioni a metro lineare senza tenere conto delle parti

sovrapposte. Nel caso di scossaline e converse, la valutazione sarà fatta in base allo sviluppo della superficie laterale. Nel prezzo unitario sono compresi la preparazione, le staffe di fissaggio, le sigillature, i tagli e gli sfridi.

I bocchettoni per pluviali e di troppo-pieno realizzati in rame, acciaio inossidabile, o PVC saranno valutati a cadauno.

I terminali in ghisa dei pluviali saranno valutati a peso.

CONDOTTI E CANNE FUMARIE E COMIGNOLI

La valutazione dei condotti e delle canne fumarie verrà eseguita a metro lineare di reale sviluppo senza tenere conto delle parti sovrapposte e dei pezzi speciali.

Nel prezzo sono compresi gli oneri per i fori o per i vani necessari all'installazione di apparecchiature di controllo o destinati all'ispezione visiva. Il prezzo comprende la posa di staffe, mensole, bulloni e quant'altro necessario.

I comignoli saranno valutati a cadauno. Il prezzo comprende la posa di staffe, mensole, bulloni, fori in murature e quant'altro necessario.

ART. 41. OPERE MURARIE

OPERE MURARIE IN GENERE

Tutte le murature, salvo le eccezioni appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Le murature di spessore superiore a 15 cm si valuteranno a volume vuoto per pieno con detrazioni dei vuoti:

- a) per incassi larghi in pianta oltre 40 cm per qualsiasi profondità e lunghezza e altezza;
- b) per incassi o vuoti a tutto spessore, la cui sezione verticale retta abbia superficie superiore a 1 mq.

Le murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intendono rivestite di rinzaffo sulle facce visibili dei muri, il cui onere è compreso nel prezzo unitario, ove non diversamente indicato.

Nei prezzi unitari delle murature è compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più, in base alla superficie lineare.

Le cornici, lesene, pilastri, ecc., di spessore superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature.

Per spessori inferiori a 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

Le murature di spessore inferiore a 15 cm (mattoni ad una testa od in foglio) si valuteranno a mq di superficie netta. La detrazione dei vuoti si applicherà soltanto quando le aperture saranno ciascuna di superficie uguale o superiori a 1,00 m². In tale modo si intende compensata nel prezzo la formazione di ordini, spalle, piattabande, ecc. ed eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

MURATURE IN VETROCEMENTO *Omissis perché non pertinente al servizio*

PARAMENTI FACCIA A VISTA *Omissis perché non pertinente al servizio*

ART. 42. IMPERMEABILIZZAZIONI

Tutte le impermeabilizzazioni eseguite sui vari tipi di superfici saranno valutate sulla base dei metri quadrati effettivamente realizzati senza ulteriori oneri per la sovrapposizione dei teli o per raccordi vari; dal calcolo verranno dedotti i vuoti superiori ad 1,00 m². I teli verranno posati in opera con sovrapposizione di almeno 150 mm in entrambi le direzioni (larghezza e lunghezza).

I risvolti verranno computati a metro quadrato solo quando la loro altezza, rispetto al piano orizzontale di giacitura della guaina, sia superiore a 20 cm. In caso contrario non se ne terrà conto.

Il prezzo indicato comprende tutti i lavori di preparazione, i mezzi, i materiali e la mano d'opera richiesti, la sigillatura a caldo delle sovrapposizioni, la creazione di giunti e connessioni e quanto richiesto.

ART. 43. MATERIALI ISOLANTI

La superficie di materiale isolante verrà calcolata in base all'estensione effettiva dei solai o delle pareti di appoggio di tali materiali e sarà espressa in metri quadrati. Dal computo delle superfici di materiale isolante installato si dovranno detrarre i vuoti maggiori di 1.00 mq.

Il prezzo unitario comprende i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari per la completa esecuzione dei lavori indicati inclusi i raccordi, le sovrapposizioni, etc..

Per gli isolanti da applicare su tubazioni, la valutazione sarà effettuata nei modi seguenti:

- a) nel caso di isolanti costituiti da guaina flessibile, per metro lineare;
- b) nel caso di isolanti costituiti da lastre, per metro quadro di superficie esterna;

L'isolamento di valvole, curve ed accessori, rivestiti con lastra, è conteggiato con il doppio della superficie esterna.

ART. 44. INTONACI

Gli intonaci su muri o strutture di spessore superiore a 15 cm si misurano vuoto per pieno, intendendosi così compensate le riquadrature dei vani, degli aggetti, delle lesene, ecc., le cui superfici non saranno sviluppate. Faranno eccezione a tale criterio i vani di superficie superiore a m^2 4 per i quali si detrae la superficie del vano, ma si valuta la riquadratura.

Per gli intonaci su pareti di spessore inferiore a 15 cm si detraggono tutte le superfici dei vuoti e si valutano le riquadrature.

Gli intonaci su soffitti voltati, verranno valutati secondo la superficie in proiezione orizzontale moltiplicata per il coefficiente 1,2.

Nel caso di soffitti inclinati la superficie verrà calcolata in base all'estensione effettiva.

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili, purché quest'ultimi siano di larghezza non superiore a 5 cm. Gli intonaci su superfici curve saranno computati in base allo sviluppo effettivo della superficie.

I gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, saranno valutati solo se di raggio superiore a 15 cm. In caso contrario se ne farà astrazione supponendo lo spigolo vivo.

ART. 45. CONTROSOFFITTI, PARETI DIVISORIE E PROTEZIONI ANTINCENDIO

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 46. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

PAVIMENTI

La misurazione dei pavimenti si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti incassate o sotto intonaco; da tale superficie si detraggono le zone non pavimentate, purché di superficie superiore a m² 0,50 ciascuna.

I prezzi di elenco comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo di allettamento e le eventuali fughe.

I prezzi unitari comprendono anche se riferiti alla sola posa in opera, le opere di raccordo con gli intonaci.

A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti dovranno risultare complanari e con le pendenze richieste dalla stazione appaltante. I pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le sconnessure dei diversi elementi a contatto.

RIVESTIMENTI

La misurazione dei rivestimenti si sviluppa secondo le superfici in vista qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire.

Nel prezzo unitario sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, (salva diversa indicazione del prezziario), nonché l'onere della malta di allettamento o di collante e la stuccatura finale dei giunti.

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale e priva di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le sconnessure degli elementi a contatto.

ART. 47. OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 48. INFISSI O SERRAMENTI

INFISSI IN LEGNO

Gli infissi saranno valutati a superficie. La superficie, è misurata su una sola faccia, in base alle dimensioni esterne del telaio fisso, qualora non sia indicato diversamente; nelle misurazioni non si

considerano le sporgenze (zampini e simili) da incassare per il fissaggio dei singoli serramenti. Per gli elementi da valutarsi a sviluppo lineare, questi si misurano sul perimetro esterno (linea di massimo sviluppo).

Tutti gli infissi dovranno essere provvisti della ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette (staffe) a muro, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei Lavori. Nel prezzo è di norma esclusa la vetratura.

Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso il telaio maestro, se esistente.

Nel prezzo degli infissi sono comprese le mostre e le contromostre. L'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

INFISSI DI ALLUMINIO

Gli infissi di alluminio, come finestre, vetrate di ingresso, porte, pareti a facciate continue, saranno valutati, secondo i casi, o a cadauno elemento o al metro quadrato di superficie misurata all'esterno dei coprifili e compensati con le rispettive voci d'elenco.

Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le apparecchiature per la chiusura automatica delle vetrate, nonché il vetrocamera di tipo 4-9-4 o 4-12-4. Per dimensioni diverse la vetratura si pagherà a parte.

INFISSI IN PVC

Gli infissi in pvc saranno valutati a mq considerando la superficie esterna del telaio ove non diversamente indicato.

Nei prezzi sono compresi, salvo diversa indicazione, i vetrocamera di dimensioni 4-12-4, le ferramenta, le guarnizioni, i rinforzi metallici, le sigillatura e quant'altro per dare l'opera completa e funzionante.

PERSIANE AVVOLGIBILI

Le persiane avvolgibili, di qualunque materiale siano, saranno pagati a superficie.

La superficie sarà determinata prendendo per larghezza e per altezza la luce minima del vano finito visto dall'esterno. La quantità minima da contabilizzare sarà di 1,50 mq.

Non sarà quantificata la parte di serranda avvolta e quella incassata nelle guide. Nel prezzo sono compresi i supporti, il rullo in acciaio, la puleggia, la cinghia, l'avvolgibile, le guide fisse di ferro zincato e le squadrette di arresto. Il tutto si intende dato in opera comprese anche le opere murarie e ogni altro onere accessorio.

CASSONETTI COPRIRULLO.

I cassonetti copriruslo saranno valutati a mq di superficie effettivamente posta in opera.

POSA IN OPERA DEI SERRAMENTI

La sola posa in opera dei serramenti, sia in legno che di leghe leggere sarà liquidata a superficie con i medesimi criteri di misurazione stabiliti per la fornitura degli infissi.

La posa in opera dei serramenti in ferro (o altro metallo, escluse le leghe leggere) sarà compensata a peso.

ART. 49. OPERÉ IN FERRO E ALLUMINIO E PORTE TAGLIAFUOCO

Tutti i lavori in ferro saranno in generale valutati a peso effettivo determinato prima della posa in opera di manufatti, con pesatura diretta effettuata in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse beninteso dal peso le verniciature e coloriture. In alternativa alla pesatura in contraddittorio si dovranno usare i verbali di pesatura o le bolle di accompagnamento dalle quali risultano i pesi dei materiali trasportati.

Gli infissi in ferro saranno valutati in genere a mq di superficie (per misure standard) misurata comprendendo il telaio. Nel prezzo unitario è compreso il vetrocamera di dimensioni 4-9-4 e 4-12-4. Per dimensioni diverse la vetratura si pagherà a parte.

ART. 50. OPERE IN VETRO E VETROCEMENTO

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 51. TINTEGGIATURE, VERNICIATURE, TAPPEZZERIA

Il prezzo fissato per i lavori di verniciatura e tinteggiatura includerà il trattamento di tutte le guide, gli accessori, i sostegni, le mostre, i telai, i coprifili, i cassonetti, etc

TINTEGGIATURA

Le tinteggiature di pareti, soffitti, volte etc. si misureranno secondo le superfici effettive, senza però tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze inferiori o uguali a 5 cm.

Per muri di spessore superiore a 15 cm le superfici tinteggiate si valutano vuoto per pieno a compenso delle riquadrature dei vani, che non vengono computate a parte: si detraggono tuttavia i vuoti aventi superfici superiori a 4 mq cadauno, computando a parte le relative riquadrature.

Per muri di spessore fino a 15 cm si detraggono invece i vuoti di qualsiasi dimensione, computando a parte le relative riquadrature.

VERNICIATURE

Le verniciature su superfici murarie o simili si misureranno con gli stessi criteri indicati per le tinteggiature.

La verniciatura di elementi di legno, metallo o simili, si valuta convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alla superficie misurata in proiezione retta, cioè senza tenere conto degli spessori:

- a) per opere metalliche di tipo semplice (grandi vetrate, lucernari, serrande avvolgibili a maglia e simili): 0,75;
- b) per opere metalliche normali (cancelli, anche riducibili ringhiere, parapetti, inferiate, etc.): 2,0;
- c) per opere metalliche ornate: 2,5;
- d) per serramenti vetrati normali (finestre, porte finestre, porte a vetri, sportelli a vetri, etc.): 1,0;
- e) per persiane alla romana e cassettoni, serrande avvolgibili in lamiera: 3,0;
- f) per persiane avvolgibili: 2,5;

- g) per lamiere ondulate, serrande metalliche e simili: 2,5;
- h) per porte, bussole, sportelli, controportelli, etc. : 2,0;
- i) per radiatori: 1,5;
- j) per grondaie: 1,5;
- k) per tubi ed altri elementi simili: 1,00 (considerando la superficie effettiva laterale)

Con l'anzidetta misurazione s'intende compensata la verniciatura degli elementi accessori come guide, apparecchi a sporgere e di manovra, sostegni, grappe e in genere piccole opere di ancoraggio, sostegno etc..

La verniciatura si intende eseguita su entrambe le facce e con relativi trattamenti di pulizia, anticorrosivi e di vernici o smalti nei colori richiesti. Le superfici indicate per i serramenti saranno quelle misurate al fil esterno degli stessi escludendo coprifili e telai.

OPERE DA TAPPEZZIERE

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 52. SIGILLATURE

I lavori di sigillatura, espressamente indicati come opere da valutare a parte, saranno calcolati a metro lineare e comprenderanno la preparazione e la pulizia delle superfici interessate, l'applicazione dei prodotti indicati e tutti gli altri oneri e lavorazioni necessari.

In caso contrario, la sigillatura è compresa nel prezzo della lavorazione principale.

ART. 53. STRUTTURE E MANUFATTI STRUTTURALI DI ACCIAIO

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 54. OPERE DI RIPRISTINI E DI CONSOLIDAMENTO

PERFORAZIONI SU PARTIZIONI MURARIE

Nell'esecuzione delle perforazioni è ammessa una tolleranza massima del 5% rispetto al diametro nominale indicato nel progetto e prescritto dal D.L.

La lavorazione è compensata in base al diametro ed alla lunghezza del perforo.

Il prezzo comprende il trasporto ed il piazzamento delle macchine perforatrici e l'acqua eventualmente occorrente, nonché le opere provvisorie, e tutti gli oneri necessari a eseguire le opere a perfetta regola d'arte.

TIRANTI, PROFILATI, CATENE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di tiranti, profilati, catene in acciaio si utilizzerà l'acciaio di dimensioni, profilo, sezione e resistenza prescritte in progetto o dal D.L. con apposito O.d.S. Nel prezzo della lavorazione sono inclusi i tagli a misura gli sfridi e le saldature. Le chiavi, le piastre di ancoraggio e i pezzi speciali sono computati a parte. La valutazione di tutti i suddetti materiali è effettuata a peso.

OPERE DI RIPRISTINO SUPERFICIALE DELLE MURATURE

Le opere di ripristino superficiale delle murature prevedono la scarnitura della vecchia malta ammalorata con l'onere della salvaguardia dei tratti in buono stato di conservazione, il successivo lavaggio e la spazzolatura con spazzole di saggina, la chiusura delle fessure e delle crepe con malta idraulica e inerti appropriati, la spazzolatura finale e la preparazione per i trattamenti successivi.

La lavorazione è valutata al m² di superficie da applicare ad ogni faccia del muro.

SCUCI-CUCI

La ripresa di murature con il metodo dello scuci-cuci, comprende la demolizione in breccia nella zona di intervento, le necessarie puntellature e la successiva rimozione, (non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori), la ricostruzione con mattoni pieni.

Nel prezzo è inclusa la fornitura dei materiali laterizi e/o lapidei occorrenti nel limite del 30% del volume da ripristinare, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

La lavorazione è contabilizzata a misura effettiva e valutata sarà a volume di muratura trattata (mc).

INTONACO ARMATO DI PARETI

L'intonaco armato di pareti sarà eseguito previa applicazione di rete elettrosaldata del diametro e dell'acciaio indicato nel progetto o prescritto dal D.L. con apposito O.d.S.

Nel prezzo sono compresi la spicconatura dell'intonaco, la pulitura e il lavaggio dell'elemento murario, la rete metallica e la sua legatura alla muratura, i tagli, gli sfridi, la sovrapposizione della rete e l'applicazione della malta.

La valutazione sarà effettuata al mq di superficie trattata.

INIEZIONI DI CEMENTO

Il prezzo della lavorazione per il consolidamento delle murature mediante iniezioni di cemento o altra base di legante, eseguito sia per pressione che per colatura, comprende oltre al legante di qualsiasi natura, il carico e trasporto del materiale di risulta, la mano d'opera e tutte le attrezzature speciali necessarie.

La lavorazione sarà valutata al mq di superficie trattata.

ART. 55. BONIFICA E SMALTIMENTO AMIANTO

In via preliminare si specifica che la bonifica dell'amianto potrà essere svolta solo da imprese specializzate ed autorizzate e che lo smaltimento potrà essere effettuato solo presso discariche autorizzate.

Nel Prezzo della voce di elenco sono compresi gli oneri di seguito specificati per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte, in conformità alle normative vigenti:

- 1) le indagini, i prelievi, le analisi, i monitoraggi di massa ed ambientali e quant'altro previsto in conformità alla normativa vigente;
- 2) la redazione del Piano di Lavoro e dei Piani di Sicurezza oltre a tutti gli oneri e gli adempimenti tecnici ed amministrativi previsti dalla normativa vigente (adempimenti e pratiche ASL, autorizzazioni, ecc.);
- 3) le attrezzature, le dotazioni, i materiali di consumo e tutti i dispositivi necessari all'impresa per l'organizzazione e l'esecuzione dei lavori per rendere le opere compiute a perfetta regola d'arte (confinamento all'esterno di area o sito di lavoro, unità di decontaminazione, aspiratori, filtri, maschere, uso di materiali di consumo, tute in TYVEK, mascherine, guanti, nastri adesivi, polietilene, sacchi marcati, vernice certificata, cartellonistica, recinzioni e delimitazioni previste per le fasi di lavoro, ecc.);
- 4) gli oneri per la sorveglianza e il controllo delle aree di lavoro oltre che la quotidiana pulizia con aspiratori a secco o con metodo in umido di qualsiasi zona anche se al di fuori dell'area di lavoro che possa essere direttamente o indirettamente interessata dalla contaminazione da polveri, fibre di amianto o residui diversi conseguenti al lavoro;
- 5) calo in basso, carico e scarico trasporto e smaltimento dei rifiuti a discarica autorizzata compreso i relativi oneri di smaltimento (D. Leg.vo. 22/97; D. Leg.vo.389/97);

Non sono comprese le spese per la predisposizione di attrezzature edili aggiuntive, quali ponteggi e trabbattelli, sistemi anti caduta ecc. La valutazione della lavorazione sarà effettuata a kg di materiale qualunque sia la forma e la tipologia dell'elemento considerato.

PARTE B OPERE STRADALI

Omissis perché non pertinente al servizio

PARTE C SISTEMAZIONI ESTERNE

Omissis perché non pertinente al servizio

PARTE D - IMPIANTI

ART. 56. NORME GENERALI IMPIANTI

Tutti i materiali, le macchine, gli apparecchi e le apparecchiature forniti e posti in opera, devono essere della migliore qualità, lavorati a perfetta regola d'arte e corrispondenti al servizio cui sono destinati.

Essi dovranno avere caratteristiche conformi alle norme UNI, se esistenti, e dove possibile essere ammessi al regime del marchio europeo di qualità (CE).

Nel corrispettivo degli impianti si intendono incluse tutte le opere indicate e descritte nella documentazione di riferimento ed in genere tutto quanto necessario per una perfetta esecuzione e funzionamento degli stessi, comprese parti necessarie, eventualmente non descritte o mancanti sui disegni.

Oltre alla fornitura dei materiali/componenti sono inclusi:

- tutti i trasporti dall'officina al cantiere;
- lo scarico e la posa in opera, con mezzi speciali e mano d'opera specializzata di tutti i carichi speciali (vengono considerati mezzi speciali quelli eccedenti i mezzi normalmente disponibili in cantiere);
- tutte le opere murarie connesse all'installazione, al funzionamento e al collaudo dell'impianto quali:
 - a) tracce, forature con o senza trapano e rotture, riparazioni, ripristini nelle murature o tavolati;
 - b) la muratura di zanche e tasselli;
 - c) tutti i lavori di fissaggio;
 - d) il trasporto a scarica dei materiali di risulta;
 - e) i materiali edili necessari alle assistenze murarie ;
- la trapanatura nel cemento armato dei fori per il fissaggio di tasselli ad espansione finalizzati all'ancoraggio, gli scavi e i rinterri per la eventuale posa in opera di tubazioni interrato;
- il trasporto a scarica dei materiali di risulta degli scavi e delle lavorazioni degli impianti;
- la fornitura di zanche, tasselli e quant'altro necessario per murare gli staffaggi e/o gli ancoraggi di tubazioni e le apparecchiature;

- la verniciatura protettiva delle tubazioni o qualsiasi altra opera metallica facente parte del progetto;
- la strumentazione da installare sui circuiti e sulle apparecchiature;
- il ripristino di eventuali isolamenti o verniciature danneggiate prima della consegna degli impianti;
- la riparazione e/o la sostituzione di apparecchiature e dei materiali danneggiati prima della consegna degli impianti;
- l'assistenza tecnica durante l'esecuzione dei lavori;
- la protezione, mediante coperture o fasciature, di tutte le parti degli impianti, degli apparecchi e quanto altro opportuno, per difendere gli stessi dalle rotture, guasti, manomissioni, ecc..

E' compresa, nel corrispettivo d'appalto, la fornitura di tutti quei materiali che permettono la gestione degli impianti fino al collaudo provvisorio quali:

- a) olii, grassi, lubrificanti, ecc. , richiesti per il funzionamento delle varie apparecchiature;
- b) guarnizioni, baderne (protezioni per tubi in treccia vetro siliconata), valvolame e pompe.

IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE

Tutte le apparecchiature quali pompe, valvole, saracinesche, tubazioni ecc. dovranno essere identificate a mezzo di targhette permanentemente applicate alle stesse.

Le targhette dovranno corrispondere all'identificazione rilevabile dai disegni finali e dovranno indicare i dati tecnici principali dell'apparecchiatura.

RUMORE E VIBRAZIONI DELLE APPARECCHIATURE

L'Appaltatore ha l'onere di provvedere, ad idonei sistemi di smorzamento delle vibrazioni sia per evitare che sollecitazioni anomale siano trasmesse alle strutture sia per non incorrere in rumori oltre i limiti consentiti dalla normativa vigente.

DOCUMENTAZIONE FINALE, MANUALE DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE

Prima del collaudo degli impianti, l'Appaltatore fornirà alla D.L. la seguente documentazione:

- a) I disegni esecutivi finali degli impianti (as-built) corredati di piante, sezioni e quant'altro necessario per l'immediata individuazione e con l'esatta ubicazione di ogni singolo componente degli impianti e delle reti, nonché i disegni di ingombro e di posizionamento delle macchine, gli schemi funzionali e i percorsi delle tubazioni con i dimensionamenti in ogni punto significativo;

b) la documentazione tecnica dei principali componenti degli impianti installati con particolare riguardo alle caratteristiche funzionali e dimensionali di tutte le apparecchiature con i riferimenti di identificazione e sigle di riconoscimento;

c) i manuali di istruzione per l'esercizio e la manutenzione dei componenti principali degli impianti.

Tutta la documentazione dovrà essere consegnata in duplice esemplare, copia cartacea più una copia su supporto digitale in formato PDF.

CONSULENZA TECNICO-AMMINISTRATIVA

Al termine dei lavori, l'Appaltatore dovrà istruire le pratiche per la presentazione di tutte le denunce e domande di collaudo degli impianti agli organi preposti (VVF - ISPESL - Comune -ecc) secondo le leggi e i regolamenti vigenti.

Egli è inoltre tenuto a mettere a disposizione dell'Azienda unità sufficienti di personale specializzato per istruire gli operatori addetti alla manutenzione e conduzione degli impianti.

ART. 57. IMPIANTI ELETTRICI

CONDUTTORI

Negli impianti interni si utilizzeranno sempre conduttori flessibili e isolati.

I conduttori degli impianti interni saranno contenuti entro tubi inseriti sotto traccia o annegati negli elementi di frontiera tenendo presente che:

- i conduttori di sistemi elettrici con tensioni diverse debbono essere infilati in tubi diversi;
- l'isolamento dei conduttori correnti in tubi non deve essere inferiore a 2 (norme Cei 2012 e Cei 20-4);
- il diametro del tubo in rapporto a quello dei conduttori in esso infilato deve essere 1,3 volte più grande del cerchio circoscritto al fascio dei conduttori e deve contenere almeno il 30% in più del numero dei cavi che si prevede di infilarci.

Le condutture elettriche dovranno essere contrassegnate da sigle in modo tale da poter essere identificate per le ispezioni, le prove, le riparazioni o le modifiche dell'impianto. I conduttori devono essere distinguibili per tutta la loro lunghezza tramite il colore dell'isolante o per mezzo di marcatori colorati.

Salvo diversa prescrizione scritta del D.L. si useranno:

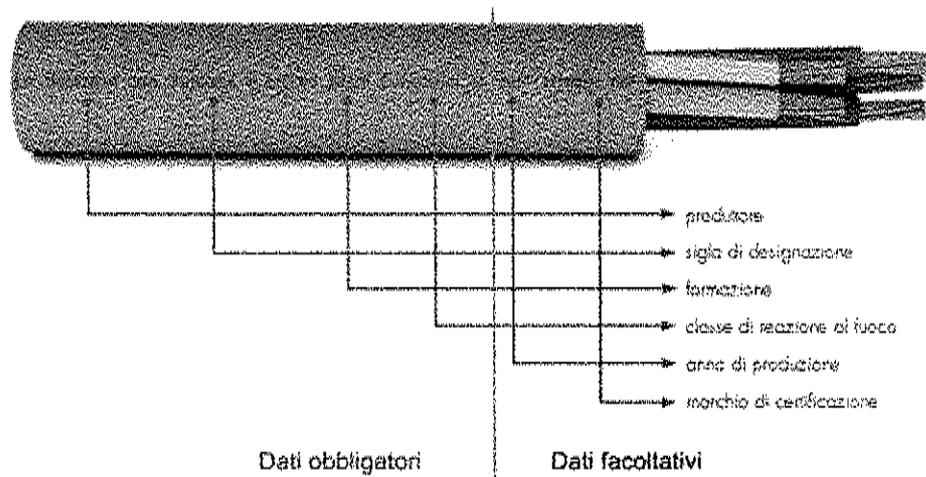
- giallo verde per il conduttore della terra;
- blu per il conduttore del neutro;

- marrone, nero, grigio, per le tre fasi di potenza;
- blu chiaro con marcature giallo-verde alle terminazioni oppure giallo-verde con marcature blu chiaro alle terminazioni per il conduttore PEN;
- rosso per i conduttori positivi e nero per i conduttori negativi in c.c. (posati in canalizzazioni differenti da quelle contenenti circuiti in c.a.).

Il Regolamento CPR UE 305-11 e la variante 4 alla norma CEI 64-8 introduce i seguenti obblighi per i cavi elettrici:

- 1. Marcatura CE
- 2. Dichiarazione di Prestazione (DoP)
- 3. Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni (AVCP)

LIVELLO RISCHIO EUROCLASSE CPR CEI-UNEL 35016 LUOGHI DI IMPIEGO CEI 64-8 NUOVI CAVI CPR				
EUROCLASSE CPR CEI-UNEL 35016	LIVELLO RISCHIO	LUOGHI DI IMPIEGO CEI 64-8	NUOVI CAVI CPR	Cavi non CPR non più conformi dopo entrata in vigore variante CEI 64-8
B2ca - sia, d1, a1	ALTO	Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, metropolitane in tutto o in parte sotterranee. Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 1000 m.	FG180M18 - 0,6/1 kV FG180M16 - 0,6/1 kV	FG100M2 - 0,6/1 kV FG100M1 - 0,6/1 kV
Cca - sib, d1, a1	MEDIO	Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio. Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato. Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico-alberghiere, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti letto; strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone. Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti. Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici. Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti; biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre. Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24 m	FG160M16 - 0,6/1 kV FG17 - 450/750 V H07Z1-K type 2 - 450/750 V	FG70M1 - 0,6/1 kV N07G9-K H07Z1-K type 2 - 450/750 V Non marcato Eca(CE)
Cca - s3, d1, a3	BASSO (posa a fascio)	Altre attività: edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio inferiore a 24 m, sala d'attesa, bar, ristorante, studio medico.	FG160R16 - 0,6/1 kV FS17 - 450/750 V	FG70R - 0,6/1 kV N07V-K
Eca	BASSO (posa singola)	Altre attività: installazioni non previste negli edifici di cui sopra e dove non esiste rischio di incendio e pericolo per persone e/o cose.	H07RN-F H07V-K	Non marcati Eca(CE)



Sigla CEI UNEL 35016	Classe	Livello
FG160M16	Cca - slb, d1, a1	MEDIO

CRITERI DI MISURAZIONE

I criteri di misurazione di seguito indicati verranno applicati agli impianti elettrici, telefonici, citofonici, antintrusione, diffusione sonora, rilevamento incendi e trasmissione dati.

Tutti i tubi di protezione e le canalette portacavi saranno valutati a metro lineare secondo lo sviluppo misurato in opera; nel prezzo sono compresi i raccordi, i morsetti ed il fissaggio delle singole parti.

I cavi unipolari o multipolari, i cavi trasmissione dati, i cavetti telefonici ed i cavi schermati per antenne od usi speciali saranno valutati a metro lineare misurato in opera con l'aggiunta di:

- 1 m per ogni quadro o centralina presente nell'impianto; tale valutazione comprenderà anche i capicorda, i marca-cavi mentre resteranno esclusi i terminali dei cavi di MT che saranno computati a parte;
- 0,30 m per ogni scatola o cassetta installata;
- 0,20 m per ogni scatola da frutto.

Le scatole, le cassette di derivazione, le scatole a tenuta stagna saranno valutate a numero comprendendo nel prezzo anche i raccordi, le eventuali guarnizioni di tenuta e le parti di fissaggio.

I Quadri elettrici saranno valutati a numero di unità come da prezzario.

Tutti i terminali dei vari impianti installati quali i citofoni o videocitofoni, le centrali antintrusione, i diffusori sonori, i segnalatori audiovisivi e di controllo saranno valutati a numero e secondo la caratteristiche di realizzazione.

I corpi illuminanti, i frutti elettrici, le lampade e le portalampade saranno valutate a numero includendo nel prezzo i vari raccordi e accessori.

COLLAUDO DEGLI IMPIANTI

Il collaudo dovrà accertare che gli impianti ed i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti a quanto precisato nel Capitolato Speciale Parte I, tenuto conto di eventuali modifiche concordate in sede di aggiudicazione dell'appalto stesso.

Le verifiche saranno svolte attraverso esami a vista e prove:

L'esame a vista deve accertare che i componenti elettrici siano:

- a) conformi alle prescrizioni di sicurezza;
- b) scelti e messi in opera correttamente;
- c) non danneggiati in modo visibile.

Le prove devono accertare fra l'altro:

- d) la continuità dei conduttori di protezione (ed equipotenziali);
- e) la misura della resistenza di terra (sistema TT e TN);
- f) la misura dell'impedenza dell'anello di guasto (sistema TN);
- g) la verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione a corrente differenziale.

ART. 58. IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Le corde e le bandelle saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo:

- 1.00 m per ogni quadro al quale essi sono attestati;
- 0.20 m per ogni scatola o cassetta o pozzetto di derivazione o attestazione, secondo la relativa voce descritta.

Nel prezzo sono comprese le incidenze per gli sfridi, per i capi corda ed i marca cavi e per i connettori volanti di qualsiasi sezione.

I dispersori saranno valutati a unità.

Nel prezzo dei dispersori sono da intendersi compresi: collegamenti, capicorda, bulloni, gli oneri per lo scavo e il rinterro relativo al pozzetto, la posa della soluzione salina, il pozzetto ed il relativo cartello indicatore monofacciale in alluminio dalle dimensioni e colori come contemplato dalle rispettive norme.

ART. 59. IMPIANTI CITOFONICI

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 60. CABINE DI TRASFORMAZIONE

I cavi multipolari o unipolari di MT e di BT saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo:

- 1.00 m per ogni quadro o scomparto al quale essi sono attestati;
- 0.30 m per ogni pozzetto di derivazione.

Nei cavi unipolari o multipolari di MT e di BT sono comprese le incidenze: per gli sfridi, per i capi corda per marca cavi e per i morsetti volanti, questi ultimi fino alla sezione di 6 mmq; dai prezzi rimangono esclusi i terminali dei cavi di MT.

I trasformatori le apparecchiature MT e i quadri modulari saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e prestazioni.

Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per i basamenti, i posizionamenti ed eventuali binari e carpenterie di supporto oltre gli oneri per collegamento di terra e terminali MT.

ART. 61. GENERATORI FOTOVOLTAICI

I pannelli fotovoltaici saranno valutati a numero di moduli secondo la potenza di picco e la tipologia delle celle.

Nel prezzo non sono compresi gli oneri per la realizzazione della struttura metallica di supporto, della struttura di zavorramento e delle eventuali opere murarie. Sono inoltre esclusi, salvo diversa disposizione della voce di prezzo: l'inverter, il quadro di campo in cc e ca, il quadro parallelo e tutti i cablaggi, il noleggio di ponteggio o della gru di sollevamento dei materiali nel luogo di installazione.

Nel prezzo sono invece compresi: i collegamenti dei moduli all'inverter e al quadro generale fino a 20 metri di lunghezza, la predisposizione dell'allacciamento dei contatori a valle dell'impianto e sul punto di consegna, i test funzionali.

ART. 62. IMPIANTI DI ELEVAZIONE

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 63. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO

Le caldaie ed i bruciatori saranno valutati a numero in relazione alle caratteristiche costruttive, alla potenzialità ed alla portata del combustibile.

I radiatori, gli strumenti di misura e controllo, gli accessori e le parti del circuito e i terminali saranno valutati a numero; il loro prezzo comprende la verniciatura antiossidante degli elementi, i pezzi speciali, i giunti, gli ancoraggi, e le rubinetterie di controllo.

I ventilconvettori saranno valutati a numero in funzione delle caratteristiche costruttive e delle portate d'aria.

Tutti gli scambiatori di calore, le elettropompe, i vasi d'espansione, i riduttori di pressione, i filtri e gli addolcitori saranno valutati a numero ed il prezzo comprenderà i pezzi speciali, i giunti e i raccordi necessari al completo funzionamento.

Le griglie di aereazione, gli anemostati, le bocchette, i silenziatori saranno misurati in metri quadrati effettivamente installati ed il prezzo includerà i pezzi speciali, i giunti, i telai, i raccordi e gli ancoraggi.

Le cassette riduttrici della pressione dell'aria, gli elettroventilatori, le valvole, le saracinesche e le rubinetterie saranno valutate a numero ed il prezzo comprenderà tutti i pezzi speciali, i giunti, i raccordi e gli ancoraggi.

Le batterie di scambio termico saranno valutate in base alla superficie frontale per il numero dei ranghi.

I condizionatori monoblocco, le unità di trattamento aria, i generatori d'aria calda, i gruppi di refrigerazione, le torri di raffreddamento saranno valutati a numero ed il prezzo comprenderà tutti i pezzi speciali, i giunti, i raccordi e gli ancoraggi.

I rivestimenti isolanti per le tubazioni, realizzati con schiume poliuretaniche espanse ed installati intorno alla superficie esterna delle tubazioni stesse, saranno valutati a metro lineare; gli isolamenti di piastre o superfici piane saranno valutati invece a metro quadro.

Le tubazioni metalliche (acciaio, rame, ecc.) saranno valutate a peso o in metri lineari, quelle in plastica (PE, PEAD, Multistrato) esclusivamente secondo lo sviluppo in metri lineari; in tali valutazioni è compreso anche il computo delle quantità ricavate dalle curve o pezzi speciali.

La misurazione andrà effettuata sulla rete effettivamente installata a posa in opera ultimata.

Il prezzo delle tubazioni comprende anche l'eventuale onere per l'inglobamento in getti di calcestruzzo e i magisteri per il fissaggio provvisorio nelle cassaforme.

La valutazione delle tubazioni in gres, cemento ed in materiale plastico sarà calcolata a metro lineare misurato lungo l'asse della tubazione.

Nel caso di tubazioni preisolate in acciaio per teleriscaldamento, i pezzi speciali saranno valutati con le lunghezze equivalenti di tubazione di seguito riportate:

1. cuscino per braccio di compensazione = m 0,30
2. terminale di chiusura dell'isolamento = m 0,60
3. giunzione preisolata = m 1,0
4. riduzione preisolata = m 2,0
5. curva preisolata = m 8,0
6. valvola di intercettazione preisolata = m 30,0
7. T di derivazione preisolato = m. 5,0;
8. curva preisolata a 90 ° = m. 3,0;

Le canalizzazioni di distribuzione dell'aria con condotti rettangolari o circolari in acciaio zincato e i relativi pezzi speciali saranno valutati a peso.

Le bocchette, gli anemostati, le griglie, le serrande di regolazione, sovrappressione e tagliafuoco e i silenziatori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche. Sono compresi i controtelai e i materiali di collegamento.

Le cassette terminali riduttrici della pressione dell'aria saranno valutate a numero in relazione alla portata dell'aria. E' compresa la fornitura e posa in opera di tubi flessibili di raccordo, i supporti elastici e le staffe di sostegno.

ART. 64. COLLETTORI SOLARI

La valutazione dei collettori solari, costituiti da pannelli sigillati con vetro esterno e piastra interna per le canalizzazioni d'acqua, sarà effettuata sulla base dei metri quadrati di superficie effettivamente esposta al sole ed il prezzo, così computato, dovrà comprendere anche tutti i raccordi flessibili, le staffe di ancoraggio e le eventuali opere murarie necessarie all'installazione.

Nel prezzo non sono comprese la centralina di controllo della pompa, la pompa e il boiler coibentato per la raccolta dell'acqua calda.

ART. 65. IMPIANTI IDRICO SANITARI

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 66. COMPONENTI DI PROTEZIONE DAGLI INCENDI

Omissis perché non pertinente al servizio

ART. 67. ASSISTENZA AGLI IMPIANTI

Qualora espressamente richiesta come voce a parte, l'assistenza agli impianti sarà valutata in ore lavorative sulla base della categoria di riferimento della mano d'opera impiegata. L'assistenza può essere richiesta per:

- l'apertura e chiusura di tracce murarie, l'esecuzione di asole e fori nelle varie murature ed installazione di scatole, tubazioni, bocchette, griglie, cassette e sportelli con relativi telai;
- gli scavi e i rinterri eseguiti per la posa in opera di tubazioni interrato;
- il fissaggio delle apparecchiature, la preparazione degli eventuali ancoraggi, la creazione di basamenti o piccole fondazioni.