

Unità Operativa Gestionale
Lecco



INTERVENTI VOLTI AL RECUPERO E ALLA RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO E.R.P. PER RIDURRE SENSIBILMENTE IL FABISOGNO E IL DISAGIO ABITATIVO IN ATTUAZIONE DEL PIANO NAZIONALE PREVISTO DALL'ART. 4 DELLA LEGGE N. 80/2014

LINEA DI AZIONE B5

**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
FABBRICATO IN LECCO
VIA MONTEBELLO 60-62-64
CUP B14F15000000007
CIG 7891226DB0**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Lecco, 1 marzo 2019

Aggiornamento 12 aprile 2019

Il Progettista

Arch. Lino Antonio Saligari

Aler Bergamo Lecco Sondrio



Sede Legale: Via Mazzini, 32/A - 24128 Bergamo (BG) - C.F. e P.IVA 00225430164
Sede Operativa di Bergamo: Via Mazzini, 32/A - 24128 BERGAMO - Tel. 035.259595 - PEC: direzione@pec.alerbg.it
Sede Operativa di Lecco: Via Giusti, 12 - 23900 LECCO - Tel. 0341.358311 - PEC: alerlecco@pec.regione.lombardia.it
Sede Operativa di Sondrio: Piazza Radovljica, 1 - 23100 SONDRIO - Tel. 0342.512999 - PEC: aler.so@pec.retesl.it

Sommario

TITOLO I – Definizione economica e rapporti contrattuali

Allegati

Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

- Art. 1 Oggetto dell'appalto e definizioni
- Art. 2 Ammontare dell'appalto e importo del contratto
- Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 4 Categorie dei lavori
- Art. 5 Tabella dei pagamenti

Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

- Art. 6 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
- Art. 7 Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 9 Fallimento dell'appaltatore
- Art. 10 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere
- Art. 11 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
- Art. 12 Convenzioni europee in materia di valuta e termini

Capo 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

- Art. 13 Consegna e inizio dei lavori
- Art. 14 Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 15 Proroghe
- Art. 16 Sospensioni ordinate dalla DL
- Art. 17 Sospensioni ordinate dal RUP
- Art. 18 Penali in caso di ritardo
- Art. 19 Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e Piano di qualità
- Art. 20 Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 21 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

Capo 4 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

- Art. 22 Lavori a corpo
- Art. 23 Eventuale lavoro a misura
- Art. 24 Eventuali lavori in economia
- Art. 25 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

Capo 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

- Art. 26 Anticipazione del prezzo
- Art. 27 Pagamenti in acconto
- Art. 28 Pagamenti a saldo
- Art. 29 Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti
- Art. 30 Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

- Art. 31 Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo
- Art. 32 Anticipazione del pagamento di taluni materiali
- Art. 33 Cessione del contratto e cessione dei crediti

Capo 6 - CAUZIONI E GARANZIE

- Art. 34 Cauzione provvisoria
- Art. 35 Cauzione definitiva
- Art. 36 Riduzione delle garanzie
- Art. 37 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

Capo 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

- Art. 38 Variazione dei lavori
- Art. 39 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Capo 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 40 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
- Art. 41 Piano di sicurezza e di coordinamento
- Art. 42 Piano operativo di sicurezza
- Art. 43 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza
- Art. 44 Direttore tecnico di cantiere, preposto, responsabile dei lavori di prevenzione e protezione, rappresentante per la sicurezza
- Art. 45 Verifiche in corso d'opera

Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

- Art. 46 Subappalto
- Art. 47 Responsabilità in materia di subappalto
- Art. 48 Pagamento dei subappaltatori

Capo 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

- Art. 49 Accordo bonario e transazione
- Art. 50 Definizione delle controversie
- Art. 51 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
- Art. 52 Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)
- Art. 53 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

Capo 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

- Art. 54 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
- Art. 55 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
- Art. 56 Presa in consegna dei lavori ultimati

Capo 12 - NORME FINALI

- Art. 57 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
- Art. 58 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
- Art. 59 Custodia del cantiere
- Art. 60 Cartello di cantiere

- Art. 61 Tracciabilità dei pagamenti
- Art. 62 Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali
- Art. 63 Spese contrattuali, imposte, tasse

- Art.64. OPERE IN APPALTO
 - Art.64.1 introduzione e descrizione del fabbricato allo stato di fatto
 - Art.64.2. Inquadramento intervento e oneri generici
 - Art.64.3. Modalità di esecuzione e norme di misurazione
 - Art.64.4. Elenco lavorazioni
- Art.65. OPERE EDILI
 - Art.65.1. Opere provvisionali
 - Art.65.2. Rimozioni, demolizioni e smaltimenti
 - Art.65.3 Rifacimento impermeabilizzazioni corpi vani scala ed extra corsa ascensori
 - Art.65.4. Assistenze
- Art.66. OPERE DA LATTONIERE
 - Art.66.1. Sostituzione lattoneria in rame spess. 8/10
- Art.67. OPERE DA FABBRO
 - Art.67.1. Modifica parapetti in ferro esistenti
 - Art.67.2. Sovralzo di parapetto esistenti
- Art. Sostituzione basculanti a servizio delle autorimesse**
- Art.68. CARATTERISTICHE DEGLI ISOLAMENTI E OPERE DA PITTORE
 - Art.68.1. Ciclo di risanamento – ripristino opere in c.a. ammalorate
 - Art.68.2. Preparazione delle superfici – rimozione intonaco plastico ammalorato e pulizia
 - Art.68.3. Ciclo di risanamento – ripristino intonaco ammalorato
 - Art.68.4. Ciclo di posa isolamento termico a cappotto di facciata in ESP.
 - Art 68.5 Davanzali finestre coibentati
 - Art.68.6 Coibentazione sottotetto con materassini in lana minerale
 - Art.68.7 Coibentazione plafone autorimesse ripostigli e locali a piano terra
 - Art.68.8 Rasature parti non soggette alla posa di cappotto
 - Art.68.9. Ciclo di trattamento opere in c.a. a vista
 - Art.68.10.Finitura superfici
 - Art.68.11.Formazione di zoccolo al piede del fabbricato
 - Art.68.12.Verniciatura opere in ferro
- Art.69. OPERE DA SERRAMENTISTA
 - Art.69.1. Fasi di lavoro
 - Art.69.2. Rimozioni
 - Art.69.3. Serramenti alloggi in pvc bianco traffico Ral 9016
 - Art.69.4. Vetri serramenti alloggi
 - Art.69.5. Prestazioni del serramento alloggi
 - Art.69.6. Rulli, puleggie, cinghie accessori e avvolgibili
 - Art.69.7. Cassonetti in pvc
 - Art.69.8. Serramenti vani scala in alluminio colori RAL standard a discrezione della D.L.
 - Art.69.9. Vetri serramenti vani scala
 - Art.69.10.Altre caratteristiche dei serramenti

Art.69.11 Prescrizioni particolari fornitura e posa nuove finestre, porte finestre, porte di ingresso e impennate

Art.69.12. Varie

Art.70. OPERE SPECIALISTICHE ED IMPIANTISTICHE

Art.70.1. Descrizione degli interventi

Art.70.2. Centrale termica

Art.70.3. Adeguamento impianto gas metano

Art.70.4. Impianto di contabilizzazione e termoregolazione

Art.70.5. Opere complementari all'impianto di contabilizzazione e termoregolazione

Art.70.6. Verifiche e adeguamenti impianti interni alloggi

Art.71. SISTEMA ANTICADUTA "LINEA VITA"

Art.72. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA (D.Lgs N.81/2008 E S.M.I.)

Art.73. PRESCRIZIONI FINALI

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

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

2. L'intervento è così individuato:

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO FABBRICATO IN LECCO VIA MONTEBELLO 60-62-64-CUP B14F15000000007

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

4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
7891226DB0	B14F15000000007

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

1. La procedura d'appalto e la modalità di aggiudicazione dei lavori sono quelle di cui all'art. 36, comma 2, lett. d) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. con ricorso alla procedura aperta (art. 60,) da aggiudicarsi con corrispettivo determinato a corpo con il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 36 comma 9 bis) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., con esclusione automatica dalla gara, art. 97, comma 8.

2. L'importo totale posto a base di gara è così costituito:

IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€	679.130,46
IMPORTO ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	€	85.737,32
TOTALE A BASE D'APPALTO	€	764.867,78

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

3. Il contratto viene stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 3 comma 1 lett. dddd) del D.Lgs.

50/2016 e s.m.i. e dell'art. 43 comma 6 e del D.P.R. 207/2010, fermo restando che gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, saranno liquidati sulla base di quanto previsto nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento, con le modalità di cui al presente Capitolato.

4. L'importo del contratto, come determinato in fase di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alle quantità da eseguirsi. Il prezzo convenuto non può quindi essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione.
5. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi utilizzabili esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 106 del Codice.
6. I prezzi contrattuali dell'elenco prezzi unitari sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi del citato articolo 106 del Codice.
7. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice.

Art. 4. Incidenza della manodopera e categorie dei lavori

Incidenza della manodopera

1. La percentuale di incidenza della manodopera, di cui all'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. è pari al 38,419% dell'importo a base d'asta e pertanto il costo totale della manodopera è pari a € 293'858,17 (IVA esclusa).

CATEGORIE DEI LAVORI

CATEGORIA		IMPORTO EURO	PERCENTUALE INCIDENZA CATEGORIA
OG1	Edifici civili e industriali	456.648,62	59,70%
OS3	Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie (impianti idrico sanitari, gas)	18.072,80	2,36%
OS6	Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e lattrerie)	214.274,79	28,02%
OS28	Impianti termici e di condizionamento	74.220,37	9,70%
OS30	Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	1.651,20	0,22%
		764.867,78	100,00%

2. Ai sensi dell'articolo 61, comma 3, del Regolamento generale ed in conformità all'allegato «A» al predetto Regolamento generale, i lavori sono classificati nella categoria di opere generali «OG1» - **EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI classe III**
3. La categoria di cui al comma 2 è la categoria prevalente; l'importo della predetta categoria prevalente ammonta a € 550.592,99 (71,98%) di cui € 85.737,32 per oneri della sicurezza; la categoria prevalente ricomprende lavorazioni riconducibili a categorie diverse, ciascuna di importo non superiore a 150.000,00 euro e non superiore al 10%

dell'importo dell'appalto. Tali categorie non rilevano ai fini della qualificazione dell'appaltatore (e il loro importo è ricompreso nell'importo della categoria prevalente sopra evidenziato) ma rilevano esclusivamente ai fini del subappalto e sono così elencate:

CATEGORIA		IMPORTO EURO	PERCENTUAL E INCIDENZA CATEGORIA
OS3	Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie (impianti idrico sanitari, gas)	18.072,80	2,36%
OS28	Impianti termici e di condizionamento	74.220,37	9,71%
OS30	Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	1.651,20	0,22%

4. I lavori appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente sono riportati nel seguito. Tali lavori sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente Capitolato speciale, fatti salvi i limiti, i divieti e le prescrizioni che seguono:

a) I lavori appartenenti alle categorie specializzate, a «qualificazione non obbligatoria», di importo superiore al 10% dell'importo totale dell'appalto, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in tal caso concorrono all'importo della categoria prevalente ai fini della qualificazione in quest'ultima; essi possono altresì, a scelta dello stesso appaltatore, essere scorporati per essere realizzati da un'impresa mandante oppure realizzati da un'impresa subappaltatrice se sono indicati come subappaltabili in sede di offerta. I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati come segue:

CATEGORIA		IMPORTO EURO	PERCENTUAL E INCIDENZA CATEGORIA
OS6	Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e lattonerie)	214.274,79	33,46%

Art. 5. Tabella dei pagamenti

	LAVORAZIONI	IMPORTO EURO	% (percentuale)
1	CONTROSOFFITTATURA IN LAMIERA GRECATA	3.601,95	0,471
2	TENDE SOLARI, CASSETTE POSTALI, CASSETTA ESTINTORE E SEGNALETICA	4.451,06	0,582
3	SCROSTAMENTO INTONACO PLASTICO FACCIATE E PITTURA BALCONI	14.936,04	1,953
4	MODIFICA PRESE D'ARIA CUCINA	1.490,02	0,195
5	RIMOZIONE E SUCCESSIVA INSTALLAZIONE PLAFONIERE E LAMPIONE	151,20	0,02

6	SOSTITUZIONE ZOCCOLINI BALCONI	8.775,41	1,147
7	TONACI E RASATURE (ESCLUSE LE PARTI CAPPOTTATE)	35.271,91	4,612
8	ISOLAMENTO INVOLUCRO EDILIZIO	183.109,42	23,94
9	PITTURAZIONE COMPLETA FACCIATE E BALCONI	40.336,55	5,274
10	MODIFICA PARAPETTI	17.296,97	2,261
11	SOSTITUZIONE LATTONERIA	13.948,36	1,824
12	RIFACIMENTO IMPERMEABILIZZAZIONI	3.844,69	0,503
13	SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI, TAPPARELLE E BASCULANTI	215.634,96	28,192
14	SCAVI, RINTERRI E RIPRISTINO ASFALTI	4.963,16	0,649
15	NICCHIE ESISTENTI BALCONI E COSTRUZIONE NUOVI CASELLI GAS	2.981,06	0,389
16	VERNICIATURA PARTI METALLICHE	21.576,61	2,821
17	POSA LINEE VITA	12.967,92	1,695
18	ONERI PER LA SICUREZZA	85.737,32	11,209
19	ADEGUAMENTO CENTRALE TERMICA	29.671,67	3,879
20	ADEGUAMENTO IMPIANTO GAS METANO	5.572,80	0,729
21	IMPIANTO DI CONTABILIZZAZIONE E TERMOREGOLAZIONE	23.646,20	3,092
22	OPERE A COMPLETAMENTO	22.402,50	2,929
23	OPERE ACCESSORIE	12.500,00	1,634
sommano		764.867,78	100

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

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

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

5. Laddove la normativa citata nel Capitolato Speciale d'Appalto subisca modificazioni, integrazioni, abrogazioni e sostituzioni, si intenderà automaticamente integrata dalle nuove disposizioni se applicabili secondo il principio *tempus regit actum*.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per la parte non abrogata;
 - il presente Capitolato Speciale d'Appalto con Elenco Prezzi Unitari
 - gli elaborati grafici del progetto esecutivo
 - il Piano di Sicurezza e Coordinamento
 - il Piano Operativo di Sicurezza
 - il cronoprogramma
 - le polizze di garanzia
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti e le norme applicabili in materia di contratti pubblici;
 - b) le Linee Guida ANAC;
 - c) il D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.i., con i relativi allegati.
3. Per quanto non espressamente detto nel presente Capitolato, valgono inoltre tutte le leggi, i decreti e le circolari attualmente vigenti e quelle che potranno essere emanate durante il corso dei lavori che abbiano, comunque, attinenza con i lavori previsti. In materia di accettazione di materiali e/o macchinari, in mancanza di normativa nazionale, la DL ricorrerà alla normativa comunitaria. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e di quanto previsto dai lavori richiesti. Per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.
5. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite ed integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori ed ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'art. 106 del Codice dei Contratti.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

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

2. L'Appaltatore deve presentare entro 30 (trenta) giorni dalla data di aggiudicazione definitiva e comunque prima dell'inizio dei lavori e rispettare, il Programma Esecutivo - art. 43 c. 10 del Regolamento - predisposto sulla base del "Modello A" allegato al presente Capitolato. La presentazione del Programma Esecutivo è condizione essenziale per la stipula del contratto.
3. L'Appaltatore è direttamente responsabile della perfetta esecuzione delle lavorazioni e di eventuali danneggiamenti ai contigui edifici/aree dell'ambito in cui si svolgono i lavori, con riguardo anche alle zone di cantiere da delimitare per le quali è compreso e compensato l'onere della sistemazione a fine lavori, nonché è responsabile di eventuali danneggiamenti a terzi.
4. L'Appaltatore dovrà garantire la perfetta pulizia del cantiere e di quant'altro utilizzato o occupato per l'esecuzione dei lavori.
5. L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia, ed adottando tutte le possibili precauzioni per evitare danni di ogni genere. Dovrà provvedere al trasporto dei residui delle lavorazioni e/o delle masserizie rinvenute e generate durante il cantiere presso un sito di conferimento, che sarà preventivamente comunicato all'Azienda per i controlli del caso.
6. La Ditta Appaltatrice deve tenere conto che i lavori alla medesima affidati si eseguono all'interno di un contesto abitato. Pertanto dovrà avere la massima cura affinché sia garantita l'agibilità per quanto riguarda il passaggio delle persone e degli autoveicoli, dovrà porre in opera tutte le opere provvisorie e gli accorgimenti necessari per garantire in ogni situazione l'incolumità fisica delle persone, rimanendo la stessa unica responsabile della sicurezza e di possibili danni a persone e/o cose in dipendenza dell'attività di cantiere, ivi compresi i furti resi possibili dalla presenza del cantiere e delle relative attrezzature. La Ditta dovrà altresì, d'intesa con la Direzione Lavori e con il Coordinatore della Sicurezza, adottare tutte le misure necessarie alla corretta ed esaustiva informazione, anche attraverso riunioni periodiche e apposita cartellonistica, circa la programmazione dei lavori (ad es. interruzione dei servizi, rischi particolari, accessi, sgomberi, rimozione di manufatti ecc...).
7. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori che, come da apposito verbale sottoscritto dalla Stazione Appaltante, consenta l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 9. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 108-109 e 110 del Codice dei contratti.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Codice dei contratti.

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

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto e l'art. 101 comma 3 del Codice.

3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. L'Appaltatore è tenuto a predisporre e a presentare il Programma Esecutivo, come indicato ai precedenti articoli.
2. Qualora necessario, prima dell'avvio effettivo dei lavori l'Appaltatore, d'intesa con la D.L., dovrà convocare gli enti erogatori dei servizi, per la verifica dei sottoservizi attivi ed al fine di concordare le modalità di gestione delle interferenze di cantiere.
3. Qualora, nonostante le cautele usate, si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Appaltatore dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante comunicazione formale agli Enti e/o Società proprietari e/o concessionarie delle opere danneggiate ed alla Direzione dei Lavori.
4. Resta comunque stabilito che nei confronti degli Enti e/o Società proprietari e/o concessionari delle opere danneggiate unico responsabile è l'Appaltatore, che si obbliga fin d'ora a lasciare indenni la Committenza e la Direzione Lavori da ogni e qualsiasi pretesa anche risarcitoria, così come da qualsiasi vertenza sia essa civile, amministrativa o penale.
5. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
6. E' facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza, tenuto conto delle esigenze riscontrate, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 32, comma 8 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i., il Direttore dei Lavori indicherà espressamente sul verbale di consegna le lavorazioni da iniziare immediatamente.

7. L'Appaltatore deve altresì trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta.
8. Il Direttore dei Lavori comunicherà all'esecutore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori e, dalla data di tale verbale, decorrerà il termine utile per il compimento dei lavori. I lavori dovranno avere tassativamente inizio entro 48 ore dalla data indicata nel succitato verbale.
9. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorreranno comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di revocare l'affido nel caso di consegna in via d'urgenza oppure risolvere il contratto e incamerare la cauzione previa comunicazione via pec, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **300 (trecento)** giorni naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Non potranno essere concesse sospensioni e/o proroghe per il normale andamento stagionale sfavorevole (avverse condizioni climatiche), di cui si è già tenuto conto nella determinazione della durata contrattuale sopra indicata.
2. L'intervento è finanziato con fondi pubblici. Il ritardo del termine di avvio ed ultimazione dei lavori, confermati nella formulazione del Programma Esecutivo, può determinare la revoca dei finanziamenti, con i danni economici che ne derivano. I termini di adempimento contenuti nel presente contratto si intendono sempre essenziali e perentori, anche ai fini della valutazione dell'inadempimento dell'Appaltatore. Qualora l'Appaltatore sia responsabile dei ritardi che hanno determinato il decadimento del finanziamento, detti danni economici verranno ripetuti all'appaltatore per grave inadempimento contrattuale.
3. Eventuali ritardi non giustificabili, fermo restando l'applicazione delle penali per ritardo, costituiscono motivo di risoluzione del contratto di appalto.

Art. 15. Proroghe

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori entro i termini contrattuali, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine contrattuale.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 45 giorni alla scadenza del termine contrattuale, in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.

3. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP

Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Alle sospensioni ordinate dalla DL si applicano le disposizioni del D.Lgs. 50/16 e s.m.i..

In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106, del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della DL;
- c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.

4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

5. Non appena cessate le cause della sospensione la DL redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei

lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.

6. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva del tempo contrattuale, o comunque superano 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Alle sospensioni ordinate dal RUP si applicano le disposizioni del D.Lgs. 50/16 e s.m.i..

Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

Ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice, nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all'1,00 per mille (euro uno ogni mille) dell'importo contrattuale.

La penale, nella stessa misura del paragrafo precedente, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi.

L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10% dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione quanto indicato in contratto in materia di risoluzione dello stesso.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi e/o inadempimenti.

Resta salva la facoltà di ALER, ai fini dell'incameramento degli importi indicati, di rivalersi sulla garanzia definitiva.

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

1. Nel rispetto della normativa vigente, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima dell'inizio dei lavori disposto dal Direttore Lavori, deve essere consegnato dall'aggiudicatario, come già previsto ai precedenti articoli, il proprio Programma Esecutivo dei lavori, in relazione alla propria organizzazione lavorativa, tenuto conto dei giorni naturali e consecutivi offerti per l'esecuzione delle opere. In ogni caso il Programma Esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Cronoprogramma di cui al PSC del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.
4. L'Appaltatore dovrà costantemente verificare che il Programma Esecutivo sia in accordo con il Cronoprogramma e con il reale andamento delle attività e lavorazioni. Qualora emerga un ritardo nello sviluppo delle lavorazioni che possa pregiudicare il rispetto dei tempi contrattualmente pattuiti, l'Appaltatore dovrà fare formale richiesta ad ALER di modificare il Programma Esecutivo in modo da assicurare il rispetto dei termini di ultimazione dei lavori.

7. Le eventuali modifiche del Programma Esecutivo che a qualsiasi titolo dovessero essere approvate da ALER, non danno diritto all'Appaltatore di richiedere maggiori compensi, oneri, indennizzi e/o risarcimento danni e, in nessun caso, comporteranno esonero di responsabilità per l'Appaltatore, il quale rimarrà il solo ed esclusivo responsabile del rispetto dei tempi dell'ultimazione dell'opera.

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

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

2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe, di sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto.

Art. 21. Risoluzione del contratto

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 60 (sessanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108 del Codice dei contratti.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specifiche date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; **il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.**
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun

compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.

3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella dei pagamenti, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Art. 23. Eventuali lavori a misura

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori, e per tali variazioni ricorrono le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del d.P.R. n. 207 del 2010, per cui risulta eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2.

Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante in corso di contratto è effettuata come segue:
 - a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari;

- b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati con le modalità di cui al comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.

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

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

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 35 comma 18 del Codice degli appalti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) calcolata sul valore del contratto di appalto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP.
2. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
3. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
5. Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del codice è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

6. La Stazione procede all'escussione della fideiussione in caso di revoca dell'anticipazione, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni volta che l'importo dei lavori eseguiti raggiunge un importo non inferiore a € 100.000,00, come risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori disciplinati dall'articolo 14 comma 1 del DM n. 49 del 07/03/2018.
2. La somma del pagamento in acconto è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - a. al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo Art. 2, comma 3;
 - b. incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo Art. 5;
 - c. al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, da liquidarsi, salvo cause ostative, in sede di conto finale;
 - d. al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. Al verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori che deve recare la dicitura «lavori a tutto il ____» con l'indicazione della data di chiusura.
4. Il RUP, ai sensi dell'articolo 113-bis del codice dei contratti, emette entro 30 giorni dall'adozione di ogni stato di avanzamento lavori il conseguente certificato di pagamento. Sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 35 comma 18 del codice dei contratti.
5. La Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
6. Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a quarantacinque giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, la stazione appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione, ai sensi dell'articolo 141, comma 3, del D.P.R. 207/2010.
7. In deroga al comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% dell'importo di contratto, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento precedentemente emessi sia inferiore al 0,00% dell'importo contrattuale, non può essere emesso alcun stato di avanzamento. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo Art. 25. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di collaudo provvisorio alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 60 (sessanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 29, il pagamento della rata di saldo nei termini di cui al comma 3 è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

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

1. Ogni pagamento è subordinato:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori;
 - b) all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 2;
 - c) agli adempimenti di cui all'articolo 48 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
 - d) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
2. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso

l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del codice.

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

1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali previsti dalla normativa vigente.

Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. In deroga a quanto previsto dal comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni in aumento o in diminuzione ai sensi della Legge di stabilità 2016 art. 1 c. 511.

Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

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

Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 comma 13 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52.
Le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debtrici. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, sono efficaci e opponibili qualora non siano rifiutate con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione.
In ogni caso l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo con questo stipulato.

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

Art. 34. Cauzione provvisoria

- 1 Ai sensi dell'art. 93 del codice è richiesta "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento.
In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento medesimo.
2. La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice.
3. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.
4. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
5. La garanzia deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta.
6. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.
7. L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 105, qualora l'offerente risultasse affidatario.

Art. 35. Cauzione definitiva

1. L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, per la garanzia provvisoria;

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e hanno il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi.

Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

3. La mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.
4. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
5. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80% dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
6. Le fideiussioni devono essere conformi allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico 19 gennaio 2018, n. 31.

7. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Art. 36. Riduzione delle garanzie

L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto:

- del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. Si applica la riduzione del 50 per cento, non cumulabile con quella di cui al primo periodo, anche nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese
- del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001
- del 15 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo, secondo, terzo e quarto per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067.

In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.

Per fruire delle riduzioni di cui sopra l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti

Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

Ai sensi dell'articolo 103 del Codice dei contratti, l'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4.

Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento

delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

- a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:
partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso
- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.

Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.

Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38. Variazione dei lavori

1. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a congruaggio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..
2. Non sono riconosciute varianti in corso d'opera, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori, sentito preventivamente il progettista e con le prescrizioni di cui al citato art. 106 del Codice.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla Direzione Lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale.
5. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 106 del Codice, fermo restando che ai

nuovi prezzi verrà applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

6. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal CSE, l'adeguamento del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 20 con i conseguenti adempimenti di cui all'art. 22 del presente Capitolato, nonché l'adeguamento dei POS dell'appaltatore e dei subappaltatori e subfornitori interessati dalle opere in variante.
7. Il contratto potrà essere modificato per circostanze imprevedute e imprevedibili, tra le quali può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti.
8. Il contratto potrà parimenti essere modificato se il valore della modifica è al di sotto del 15% del valore iniziale del contratto.
9. Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, potrà essere imposta all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione.
10. Si applica l'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i.

Art. 39. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui alla vigente normativa.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. I lavori di appalto devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. In particolare, l'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 17, 18, 71, 97 del D. Lgs. n. 81/2008.
2. Al fine di verificare gli adempimenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro, verranno indette riunioni periodiche, di regola bimestrali o comunque qualora ritenuto necessario, alle quali dovranno partecipare i soggetti coinvolti, ai vari livelli, nella gestione della sicurezza del cantiere, ivi compresi gli entri preposti.
3. L'Appaltatore è obbligato a fornire, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione definitiva, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici per il cantiere; il DURC verrà acquisito d'ufficio in

occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

4. L'Appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
5. L'Appaltatore deve predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
6. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 41. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il Piano di Sicurezza e di Coordinamento predisposto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., parte integrante del Fascicolo d'appalto.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche od integrazioni approvate o accettate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).
3. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore, ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 81/2008.
4. L'Appaltatore può presentare al CSE una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
5. L'Appaltatore ha il diritto che il CSE si pronunci entro 30 giorni dal ricevimento, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del CSE sono vincolanti per l'Appaltatore.
6. Nei casi di cui al comma 4, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 4, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 42. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare per la stipula del Contratto d'Appalto il Piano Operativo di Sicurezza (POS) ai sensi dell'art. 89 del Dlgs 81/2008 e s.m.i.. Per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, detto POS deve comunque essere redatto ai sensi del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto Decreto e deve comprendere il documento di Valutazione dei Rischi di cui agli artt. 28 e 29 del medesimo Decreto, nonché gli adempimenti di cui all'art. 26, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008. Lo stesso contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 18, comma 1, lettere a) e b), ed art. 19, comma a), dello stesso Decreto, con riferimento al servizio e deve essere aggiornato ad ogni mutamento del servizio rispetto alle previsioni.
2. Ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 l'Appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle Imprese Subappaltatrici di cui all'art. 24 del presente Capitolato, compatibili tra loro e coerenti con il POS dell'Appaltatore.
3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008.

Art. 43. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'Appaltatore, tramite il proprio Responsabile di cantiere, deve osservare e fare osservare ai propri dipendenti, nonché ad eventuali subappaltatori, lavoratori autonomi e terzi presenti in cantiere, tutte le norme di cui sopra e prendere inoltre di propria iniziativa tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni.
Tutta la documentazione relativa alla sicurezza dovrà essere tenuta sul luogo di svolgimento dei lavori a disposizione degli operatori e delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo.
2. L'Appaltatore altresì è tenuto a attuare i Piani di cui agli art.100 del D.Lgs. 81/2008, che fanno parte integrante del presente appalto e del contratto.
3. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze ed agli impedimenti descritti agli artt. da 88 a 104 ed agli allegati da XVI a XXV dello stesso Decreto. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al D.Lgs. 81/2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
4. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, anche a richiesta del committente o del DL, l'iscrizione alla C.C.I.A.A., l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'Appaltatore è tenuto inoltre a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti, 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.

5. Il POS è parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni del piano stesso da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
6. Qualsiasi variazione relativa ai nominativi delle figure previste dalla legislazione vigente in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro dovrà essere tempestivamente comunicata dall'Appaltatore al Responsabile dei lavori, al DL ed al CSE, unitamente alla documentazione atta a dimostrare il possesso dei requisiti previsti da parte di chi subentra nel ruolo.
7. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente al Committente, al DL ed al CSE gli eventuali infortuni che producessero assenza del lavoratore dal cantiere per oltre tre giorni, inviando copia della denuncia di infortunio. Ad ultimazione dei lavori dovrà fornire dichiarazione firmata riportante il riepilogo di tutti gli infortuni avvenuti nel cantiere, con indicazione del nome degli infortunati, genere dell'infortunio, estremi della denuncia, copia del registro infortuni.

Art. 44. Direttore tecnico di cantiere, preposto, responsabile dei lavori di prevenzione e protezione, rappresentante per la sicurezza

1. Il Direttore Tecnico di cantiere riveste il ruolo di Dirigente ai sensi e per gli effetti della normativa vigente in materia di Lavori Pubblici e Sicurezza.
Fermo restando la responsabilità dell'Appaltatore, al Direttore Tecnico di Cantiere e Dirigente viene affidata l'organizzazione del cantiere stesso ed ogni altra competenza tecnica inerente l'esecuzione dell'opera. Lo stesso è obbligatoriamente tenuto ad evadere tutte le incombenze di Legge relative alle misure di sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro nonché a costantemente rispettare e far rispettare le normative antimafia e sulla manodopera vigenti.
Il Direttore Tecnico di cantiere e Dirigente, in nome e per conto dell'Appaltatore, ha la facoltà di proporre al CSE l'integrazione al PSC di cui all'art.100 del D.Lgs. 81/2008, deve possedere titolo di studio pari ad almeno Geometra o Perito Industriale e deve dimostrare di aver svolto apposita formazione in materia di Sicurezza.
Il Direttore Tecnico di cantiere e Dirigente riveste tale ruolo anche per tutte le altre Ditte impegnate nell'esecuzione dei lavori ivi compresi i lavoratori autonomi (Subappaltatori, ecc.).
2. Il Capo Cantiere riveste il ruolo di Preposto ai sensi e per gli effetti della normativa vigente in materia di Sicurezza e a lui fanno capo i relativi compiti inerenti il cantiere e la costante e tassativa presenza e vigilanza nello stesso. Il Capo Cantiere e Preposto deve possedere titolo di studio pari ad almeno Geometra o Perito Industriale e dimostrare di avere svolto apposita formazione in materia di sicurezza.
Il Capo Cantiere e Preposto riveste tale ruolo anche per tutte le altre ditte impegnate nell'esecuzione dei lavori ivi compresi i lavoratori autonomi (Subappaltatori, ecc.).
3. Il Responsabile del servizio Prevenzione e Protezione è figura prevista dal D.Lgs. 81/2008 e a lui fanno capo tutte le incombenze di Legge ivi previste.
4. Il Rappresentante per la Sicurezza è figura prevista dal D.Lgs. 81/2008 a cui spettano i compiti di legge ivi previsti.

5. Qualsiasi variazione relativa ai nominativi del Direttore Tecnico di Cantiere e Dirigente del Capo Cantiere e Preposto, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del rappresentante per la Sicurezza dovrà essere tempestivamente comunicata al Responsabile dei lavori, al DL ed al CSE a mezzo di fax/pec, allegata alla quale dovrà essere inviata la necessaria documentazione, analoga a quella di gara, atta a dimostrare il possesso dei requisiti sopra richiamati da parte di che subentra nel ruolo.
6. L'Appaltatore fermo restando quanto sopra richiamato, pur avendo delegato le attribuzioni in materia antinfortunistica, ha l'obbligo di costantemente e personalmente vigilare sull'operato del Direttore Tecnico di cantiere e Dirigente, del Capo Cantiere e Preposto e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, rimanendo altrimenti egli stesso pienamente responsabile.

Art. 45. Verifiche in corso d'opera

1. In conformità con la normativa vigente in materia la Stazione Appaltante, nonché l'organo di collaudo, potrà compiere qualsivoglia verifica in corso d'opera, senza necessità di alcun preavviso.
2. Tali verifiche e/o ispezioni saranno, comunque, effettuate in modo da non arrecare irragionevoli pregiudizi all'Appaltatore, ma non comportano responsabilità o accettazione dell'opera da parte della Stazione Appaltante.
3. La Stazione Appaltante, la Direzione Lavori e il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei Lavori, nel caso in cui, durante le verifiche e ispezioni accertino la mancanza di sicurezza nel cantiere e la violazione degli obblighi contenuti nel PSC del cantiere, provvederanno a dare tempestiva comunicazione all'Appaltatore precisando le ragioni della accertata irregolarità, nonché alle contestazioni, sanzioni e sospensioni del caso per quanto di competenza, dandone immediata informazione al Responsabile del Procedimento e dei Lavori. Al ricevimento di una qualsiasi segnalazione in tal senso, l'Appaltatore dovrà tempestivamente, e comunque nel rispetto delle prescrizioni contenute nella predetta segnalazione, adottare tutte le misure idonee a rimediare, a sue spese, alle irregolarità rilevate, dando conferma dell'avvenuto adempimento al Direttore Lavori, al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei Lavori ed alla Stazione Appaltante.
4. I verbali di tali verifiche o prove, se sottoscritti dall'Appaltatore o, comunque, redatti secondo le previsioni della vigente normativa, faranno piena prova tra le parti ai fini del Collaudo.
5. I controlli e le verifiche eseguite non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dei lavori, o di parte di essi, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro già controllate.
6. Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione ha obbligo di procedere, per quanto di competenza, a predisporre accertamenti periodici con attenzione rispetto a quanto previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dalla L. 136/2010 e s.m.i., nonché dalle norme di seguito segnalate. Dette verifiche possono essere svolte in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso all'Appaltatore, il quale è tenuto a

rendere disponibile quanto occorre al fine delle stesse verifiche, i cui esiti saranno registrati su specifici Verbali, anche con riferimento ai seguenti punti:

- l'identità degli addetti nei cantieri a mezzo di "Tessera di riconoscimento" di cui agli artt. 18 co. 1 lett. b), 21 co. 1 lett. c) e 26 co. 8 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., contenente tutti gli elementi specificati inoltre all'art. 5 della L. 136/2010 e s.m.i.;
 - la corrispondenza tra l'elenco del personale presente in cantiere con quello registrato sul "Registro giornaliero delle presenze in cantiere", con i nominativi indicati nel POS delle Imprese Appaltatrice e Subappaltatori, con l'elenco delle maestranze riportato nel "Libro Unico" istituito con D.L. 112/08 e convertito con L. 133/08;
 - l'aggiornamento completo del P.O.S., inclusa la Documentazione atta a dimostrare l'avvenuta formazione delle maestranze effettivamente impiegate in cantiere e successivo aggiornamento a carico del Datore di lavoro, attestante la frequenza di specifici corsi di formazione ai sensi degli artt. 37, 46 e 47 del D.Lgs. 81/08 s.m.i.;
 - l'avvenuta denuncia obbligatoria alla Cassa Edile dei nominativi delle maestranze effettivamente impiegate nel cantiere in oggetto, incluse le maestranze dei Subappaltatori;
7. Per quanto attiene le misure di controllo della regolarità dei lavoratori il "Libro Unico" – ed i relativi modelli UNILAV – nonché le denunce obbligatorie alla Cassa Edile, sono documenti essenziali per la sicurezza e la tutela della legalità nei cantieri.
8. Quale ulteriore misura di controllo, l'accesso al cantiere di altri dipendenti deve essere autorizzato a seguito delle verifiche da parte delle figure preposte a tali controlli, solo dopo la preventiva comunicazione di instaurazione di rapporto di lavoro – art. 36 bis L. 248/06 - con la quale sia inoltre dimostrato l'adempimento a tutti gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. (ad esempio formazione, informazione, idoneità sanitaria, ...).
9. Si invita a ribadire ai datori di lavoro delle Imprese– anche con Ordine di Servizio – le responsabilità a loro poste in capo ai sensi degli artt. 95, 96 e 97 del citato D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46. Subappalto

Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità.
Si applica l'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

Art. 47. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante

medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 48. Pagamento dei subappaltatori

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 seguenti casi:

- a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa (meno di 10 occupati e un fatturato annuo o un totale di bilancio non superiore a 2 milioni di euro) o piccola impresa (meno di 50 occupati e un fatturato annuo o un totale di bilancio non superiore a 10 milioni di euro);
- b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
- c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

2. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:

- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore;
- b) all'osservanza delle disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del codice;
- c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.

3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.

4. Il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:

- a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;
- b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
- c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
- d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.

CAPO 10. LEADER, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 49. Accordo bonario e transazione

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui all'art. 205 del Codice dei Contratti.

Art. 50. Definizione delle controversie

Ove non si proceda all'accordo bonario e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro competente di Bergamo ed è esclusa la competenza arbitrale.

Art. 51. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

- a) al personale impiegato nei lavori oggetto di appalti pubblici e concessioni si obbliga ad applicare il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente (art. 30, comma 4 Codice);

- b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi dell'articolo 30 del Codice, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera.
 3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

Art. 52. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di collaudo / di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio con modalità esclusivamente telematica ed in tempo reale dalla Stazione appaltante.
3. Il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato.
4. Ai sensi dell'articolo 30 del Codice, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:
 - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
 - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo;
 - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa

edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;

d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.

5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 53, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 53. Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Fermo restando quanto previsto dagli artt. 107, 108, 109 e 110 del D.Lgs. 50/2016, la Stazione appaltante ha facoltà di revocare l'aggiudicazione nel caso di consegna in via d'urgenza oppure di risolvere il contratto mediante semplice lettera via pec, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- a) mancato avvio dei lavori a seguito della intervenuta consegna, come già indicato all'art. 7 del presente Capitolato Speciale;
- b) mancata consegna del Piano Operativo della Sicurezza – POS – entro i termini prescritti;
- c) mancata presentazione del Programma Esecutivo ai sensi dell'art. 43 del Regolamento entro il termine prescritto;
- d) emersione di elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa e criminale in genere nella ditta Appaltatrice, a seguito di verifiche effettuate ai sensi del D.Lgs. 159/2011.
- e) inosservanza delle condizioni economiche e normative previste dal contratto nazionale di lavoro per i dipendenti delle imprese edili ed affini e dai contratti integrativi territoriali di settore, ivi compresi i versamenti alla Cassa Edile;
- f) frode nell'esecuzione dei lavori;
- g) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo al rispetto puntuale dell'avanzamento del citato Programma Esecutivo – Modello B – o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- h) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- i) inadempienza accertata alle norme di legge in materia di opere pubbliche, lavoro subordinato, ambiente e sicurezza, nonché dei vigenti CCNL e CCPL dell'edilizia, ove applicabili;
- j) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo; rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto, dal Programma Esecutivo e dal Cronoprogramma allegato al presente

capitolato che tiene conto delle tempistiche e dal Bando che ha concesso il Finanziamento;

- k) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti i subappalti;
 - l) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - m) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 20, 21 e 22 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli a riguardo dal Direttore dei Lavori, dal Responsabile del Procedimento o dal Coordinatore per la Sicurezza;
 - n) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
 - o) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - p) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste propone alla Stazione appaltante la risoluzione del contratto;
 - q) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.
 - r) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'art. 51 del D.Lgs. n. 81 del 2008.
2. Il Contratto è altresì risolto in danno in caso di perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 54. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori ed in seguito a comunicazione scritta dell'Appaltatore, il DL redige, previa le necessarie constatazioni in contraddittorio, il Certificato di Ultimazione Lavori; entro 30 giorni dalla data di emissione del Certificato di Ultimazione dei Lavori, il DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal DL, fatto salvo il risarcimento dell'eventuale danno della Stazione Appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente Capitolato, proporzionalmente all'importo della parte di lavori che direttamente e/o indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla DL ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del Certificato di Ultimazione dei Lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione, con una durata stabilita, di norma, in 365 (trecentosessantacinque) giorni; tale periodo, cessa comunque con l'approvazione definitiva del collaudo da parte della Stazione Appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal Codice.

Art. 55. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 103 del Codice dei Contratti.

Art. 56. Presa in consegna dei lavori ultimati

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

altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 57. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al Capitolato Generale d'Appalto, al Codice, al Regolamento e al presente Capitolato Speciale, nonché a quanto previsto dai Piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori ed all'assunzione in proprio di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'Impresa a termini di contratto, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
 - a) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'Impresa a termini di contratto;
 - b) la costante e continuativa condizione di pulizia, ordine ed igiene nell'area di cantiere;
 - c) la fedele esecuzione del progetto e l'osservanza degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal DL, dal CSE e dal RUP, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili ed agibili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del Codice Civile;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione con particolare riguardo all'accertamento della corrispondenza, sia ai requisiti prestazionali dettati dalle vigenti normative in materia, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dai documenti contrattuali;
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per i quali competono a termini di contratto all'Appaltatore; i danni che per cause dipendenti

all'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso Appaltatore.

- h) il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso sulle opere eseguite od in corso di costruzione, del personale di qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto e delle Imprese che eseguono lavori per conto diretto della Stazione Appaltante, nonché, a richiesta della DL, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- i) la pulizia delle vie di transito e di accesso al cantiere, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte, nonché degli spazi interni al fabbricato con particolare riguardo alla limitazione delle polveri durante e dopo le lavorazioni;
- j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas, fognatura e telefono ed altri servizi necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- k) l'esecuzione di campioni delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal Capitolato speciale o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nulla osta alla realizzazione delle opere simili;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- m) la fornitura, la manutenzione ed il continuo aggiornamento di robusto cartello di cantiere, delle dimensioni di circa 3m x 2m, da realizzarsi con le modalità comunicate dalla Stazione Appaltante, secondo il testo comunicato dalla DL integrato con i nominativi dei Progettisti, delle Imprese operanti e delle figure responsabili in materia di sicurezza nei cantieri previste dal D.Lgs. 81/2008.
- n) la messa a disposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo del materiale utilizzato (scorte), per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal Capitolato Speciale o precisato da parte della DL con ordine di servizio;

- p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
 - q) gli adeguamenti e dettagli delle opere di cui al Progetto per rendere cantierabili le opere stesse come previsto dalla norma;
 - r) l'esecuzione dell'opera in conformità al Progetto Esecutivo, adeguando quest'ultimo ove necessari, in accordo con il DL ed il progettista e senza maggiori oneri per la Stazione Appaltante, alle esigenze del cantiere;
 - s) i dettagli costruttivi completi delle opere, in conformità e secondo le specifiche contenute nei progetti esecutivi contrattuali, integrando, dimensionando e adeguando questi ultimi, in accordo con il Progettista ed il DL, comprese tutte le spese e le denunce, le prove e l'esecuzione dei collaudi, escluso l'onorario del Collaudatore;
 - t) ogni e qualsiasi altro onere atto a rendere eseguibili, secondo le previsioni di progetto i lavori di che trattasi, ivi compresi gli oneri e le richieste di eventuali autorizzazioni per la rimozione e l'allontanamento a discarica di qualsiasi materiale o manufatto esistente nel sopra o sottosuolo che ostacoli il buon andamento dei lavori ovvero, intendendosi espressamente accettato da parte dell'Appaltatore lo stato di fatto e di diritto in cui si trovano l'area e gli edifici esistenti al momento della sua consegna all'Appaltatore. L'Appaltatore è tenuto peraltro all'accertamento degli impianti esistenti sull'area interessata dall'intervento provvedendo al loro spostamento, laddove necessario, per l'esecuzione dei lavori;
 - u) l'Appaltatore, ai sensi di quanto disposto in merito dalle norme in materia ambientale e da quelle comunali, è il produttore del rifiuto ai sensi dell'art. 2 comma 1 lettera r) del D.P.R. 120/2017 e del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. E' quindi responsabile della gestione e del conferimento dei rifiuti in genere e del materiale di vario tipo proveniente dai lavori, con ogni onere a proprio carico.
 - v) è altresì a carico dell'Appaltatore provvedere a contattare, avvertendo preventivamente la DL, i competenti enti gestori delle reti, per verificare la presenza di sottoservizi e concordare con gli stessi modalità e tempi di intervento.
2. L'Appaltatore è tenuto ad eseguire l'opera in conformità al progetto d'appalto, adeguandola alle esigenze costruttive ove necessari, in accordo con il Direttore Lavori ed il Progettista e senza maggiori oneri per la Stazione Appaltante. Laddove si dovessero evidenziare, in sede esecutiva, documentate necessità di adattamenti e/o modifiche dei progetti d'appalto, l'Appaltatore è edotto che nulla potrà pretendere e che il prezzo offerto comprende gli eventuali adattamenti di qualsiasi natura per rendere finite e agibili le opere.
 3. L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima dell'inizio dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (Comune, Consorzi, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i

permessi necessari ed a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere.

4. E' a carico e a cura dell'Appaltatore la custodia, la guardiania e la sorveglianza del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti nonché dell'opera stessa (onde scongiurare occupazioni abusive e furti), sia di giorno che di notte, anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante. L'eventuale guardiania del cantiere dovrà essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata. Qualora la guardiania dovesse protrarsi, a richiesta della Stazione Appaltante, oltre il termine di emissione del collaudo, all'Appaltatore saranno riconosciute le maggiori spese.
5. L'Appaltatore deve produrre alla Direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della Direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
6. Entro 30 (trenta) giorni dal Certificato di Ultimazione lavori l'Appaltatore dovrà completamente sgomberare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà e provvedere con personale idoneo, alla pulizia completa e radicale dei locali e delle parti comuni interni ed esterni ai fabbricati. Particolare cura dovrà essere posta nella pulizia dei vetri, dei pavimenti, degli apparecchi igienici e loro accessori.
7. Entro 15 (quindici) giorni dal Certificato di Ultimazione lavori l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione Lavori l'elenco e le certificazioni di tutti i materiali soggetti a marchiatura CE e secondo il regolamento 305/2011 e 157/2014 del Parlamento Europeo e s.m.i., insieme a tutte le certificazioni impiantistiche (collaudi, test, ecc.....) previste nella Descrizione dei Lavori e nelle Specifiche Tecniche.
8. L'Appaltatore deve tenere conto che i lavori al medesimo affidati si eseguono all'interno di stabili abitati e all'interno del tessuto urbano della città e pertanto dovrà avere la massima cura affinché in ogni momento sia garantita l'agibilità dei percorsi pedonali e carrabili per quanto riguarda il passaggio delle persone e degli autoveicoli; dovrà porre in opera tutte le opere provvisorie e gli accorgimenti necessari per garantire in ogni situazione l'incolumità fisica e la protezione dei beni, rimanendo lo stesso unico responsabile della sicurezza e di possibili danni a persone e/o cose in dipendenza dell'attività di cantiere, ivi compresi i furti resi possibili dalla presenza del cantiere e delle relative attrezzature; pertanto tutte le impalcature saranno obbligatoriamente dotate di sistemi antintrusione collegati con le Forze dell'Ordine e di illuminazione notturna senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante. L'Appaltatore deve essere assicurato agli effetti della responsabilità civile nei confronti di terzi.
9. L'Appaltatore dovrà partecipare con propri rappresentanti, se invitato, a tutte le riunioni promosse dalla Stazione Appaltante e dagli Enti coinvolti.

Art. 58. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Si richiamano i contenuti e le prescrizioni del Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - 11 gennaio 2017 .
2. L'appaltatore deve peraltro rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. 59. Custodia del cantiere

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

Art. 60. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.
2. Il cartello di cantiere è da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.

Art. 61. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;

- c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
- a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
- b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 62. Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato ad accettare e a rispettare i seguenti accordi multilaterali ai quali la Stazione appaltante ha formulato la propria adesione, che l'appaltatore medesimo ha dichiarato di conoscere:
- a) patto di integrità / protocollo di legalità, adottato dalla Stazione appaltante in attuazione della D.G.R. 30 gennaio 2014 – n. X/1299;
- b) Codice etico di comportamento adottato dalla Stazione appaltante;
2. Gli atti di cui al comma 1 costituiscono parte integrante del presente Capitolato; costituiscono altresì, per le parti che riguardano le fasi esecutive posteriori alla scelta

del contraente, parte integrante del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente allegati.

3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.
4. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con D.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso D.P.R.

Art. 63. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA

art. 43, comma 3, lettera b), del D.P.R. n. 207 del 2010

Titolo II

Specificazione delle prescrizioni tecniche

Art. 64. OPERE IN APPALTO

64.1 Introduzione e descrizione del fabbricato allo stato di fatto

Le opere oggetto dell'appalto si riferiscono a tutte le forniture e prestazioni d'opera, trasporti, impiego di mezzi, attrezzature e tutto quanto occorrente per la realizzazione delle opere di **efficientamento energetico dello stabile in Lecco via Montebello 60/62/64**, in conformità alle tavole grafiche di progetto e secondo le disposizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto ed annessi e le particolarità tecniche del relativo progetto, del quale unitamente a tutti gli allegati, l'Appaltatore riconosce di avere presa completa ed esatta conoscenza.

Il fabbricato è identificato con i seguenti riferimenti catastali:

CODICE COMUNE CATASTALE	E507
SEZIONE	RAN
FOGLIO	7
MAPPALE	346

La destinazione dell'edificio è ad uso residenziale, costruito nell'anno 1977/78/79; è composto da piano porticato parzialmente occupato da autorimesse oltre a 4 piani abitati, suddivisi in tre vani scala.

La struttura è costituita da telaio in C.A. con solai in latero-cemento.

I tamponamenti esterni in laterizio sono formati dalla doppia muratura (forati in laterizio spess. 12 cm lato esterno e forati spess. 8 cm lato interno con interposta intercapedine vuota e pannello in poristirolo dello spessore di 4,00 cm) tipica del periodo di costruzione.

I serramenti attualmente sono in legno con vetro singolo; gli avvolgibili, in PVC.

Gli stabile è composto da 28 alloggi riscaldati da impianto centralizzato di riscaldamento di potenza Kw 291.

La distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento risulta essere orizzontale nel piano pilotis e poi a colonna in corrispondenza dei corpi scaldanti. I radiatori originali sono in acciaio.

Per la produzione di acqua calda sanitaria vengono utilizzati boiler a gas a servizio dei singoli alloggi.

64.2. Inquadramento intervento e oneri generici

Sono comprese nell'appalto le seguenti i seguenti oneri:

- la sistemazione delle aree di pertinenza e delle aree pubbliche eventualmente interessate dai lavori;
- il pagamento del corrispettivo dei diritti di discarica del materiale proveniente dal cantiere (scavi, demolizioni, rimozioni, ecc.)
- il ripristino di eventuali danni causati a terzi durante il corso dei lavori così come esplicitato nei grafici di progetto;
- il ripristino delle sedi viarie pubbliche e/o private, eventualmente danneggiate nel corso dei lavori;
- la pulizia quotidiana delle sedi viarie comunali e provinciali soggette al transito dei mezzi di cantiere;
- la pulizia nonché il ripristino a verde seminato dell'area attestata a confine
- l'apposizione e manutenzione di idonea segnaletica stradale di sicurezza relativa la viabilità da e per le vie pubbliche.

Si precisa che il pagamento degli oneri di allacciamento da versare alle Ditte erogatrici dell'acqua, dell'energia elettrica e gas in base alle tariffe delle Ditte erogatrici vigenti al momento della richiesta nonché il pagamento del corrispettivo dei diritti di discarica di tutti i materiali provenienti dagli scavi, dalle rimozioni, ecc. dovrà essere fatto direttamente dall'Impresa appaltatrice a nome e per conto dell'ALER Bergamo Lecco Sondrio. L'ALER si riserva nel caso di ritardo del pagamento da parte dell'impresa aggiudicataria degli oneri di allacciamento ENEL, GAS, ACQUA, di provvedere direttamente trattenendo l'importo indicato in progetto.

La Stazione Appaltante non deve ritenersi in nessun modo responsabile dei maggiori oneri che dovesse incontrare l'Impresa Appaltatrice nel pagamento dei diritti di allacciamento per causa imputabile ad una ritardata presentazione della domanda alle ditte erogatrici.

L'Impresa dovrà provvedere ad installare sul limite dell'area di cantiere in posizione ben visibile un idoneo cartello di cantiere che oltre a contenere le indicazioni relative al finanziamento dell'opera, gli estremi della Concessione Edilizia, le indicazioni riguardanti la Stazione Appaltante e l'Impresa esecutrice stessa, dovrà avere anche un adeguato spazio per contenere le indicazioni delle ditte fornitrici che accederanno in cantiere così come autorizzato dalla Stazione Appaltante ai sensi della Legge antimafia n. 55/90.

64.3. Modalità di esecuzione e norme di misurazione

Per quanto riguarda le modalità d'esecuzione, le norme di misurazione d'ogni lavorazione, i requisiti di accettazione dei materiali e dei componenti, le specifiche di prestazioni e le modalità di prove nonché l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni, si fa riferimento al "Capitolato Speciale per Lavori Edili" redatto dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Al fine di sviluppare il computo metrico dei lavori, fatta eccezione per i prezzi con codice NP, ottenuti mediante apposita analisi, sono stati utilizzati i prezzi facenti parte del ***LISTINO PREZZI DEL COMUNE DI MILANO PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE E MANUTENZIONI (edizione 2018) e RELATIVE SPECIFICHE TECNICHE*** che pertanto fanno parte integrante del presente C.S.A.

Analogamente, per i costi della sicurezza non soggetti a ribasso, è stato utilizzato il PREZZARIO DELLE OPERE PUBBLICHE REGIONE LOMBARDIA (edizione 2011) e ove necessario il Listino della Camera di Commercio di Bergamo.

64.4. Elenco lavorazioni

Di seguito si elencano le principali lavorazioni a progetto:

- APPRONTAMENTO AREA DI CANTIERE;
- PREDISPOSIZIONE OPERE PROVVISORIALI (IN PARTICOLARE PONTEGGIO DI FACCIA),
- SOSTITUZIONE COIBENTAZIONE SOTTOTETTO MEDIANTE MATERASSINI IN LANA MINERALE,
- POSA SISTEMA ANTI CADUTA "LINEA VITA" IN COPERTURA;
- SOSTITUZIONE PLUVIALI IN RAME, LATTONERIE IN RAME VERTICALI E COPERTINE VANI SCALA-FINE CORSA ASCENSORI;
- RIFACIMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE A SERVIZIO VANI SCALA ED EXTRA-CORSA ASCENSORI;
- ISOLAMENTO FACCIA:
 - Preparazione delle superfici;
 - Modifiche ai parapetti esistenti necessarie per la posa del cappotto ed adeguamento altezza degli stessi ai sensi del vigente regolamento d'igiene,
 - Fornitura e posa nuovo isolamento termico a cappotto in polistirene espanso;
 - Modifica e prolungamento prese d'aria per ventilazione/arieggiamento a servizio dei locali cucina;
 - Ricostruzione dei davanzali e parte delle soglie con pezzi speciali coibentati in gres porcellanato e pannello in XPS.
- ISOLAMENTO PLAFONE PIANO PILOTIS:
 - Rimozione ed accantonamento provvisorio lamiera grecata;
 - Fornitura e posa nuovo isolamento termico in lana minerale a servizio del portico, delle autorimesse e dei locali accessori al piano terra;
 - Successivo rimontaggio della lamiera precedentemente rimossa.
- SERRAMENTI:
 - Rimozione serramenti, cassonetti ed avvolgibili esistenti;
 - Fornitura e posa di nuovi serramenti, cassonetti e teli avvolgibili in PVC;
 - Sostituzione portoncini esistenti di accesso ai vani scala con nuovi in alluminio;
 - Sostituzione delle impennate esistenti dei vani scala con nuove in alluminio;
 - Sostituzione basculanti autorimesse.
- LOGGE:
 - Rimozione di tutte le tende da sole a bracci ed a veneziana esistenti ed accantonamento di quelle riutilizzabili;
 - Rimozione zoccolini esistenti;
 - Fornitura e posa nuovi zoccolini a seguito di posa di isolamento termico a cappotto.
- FINITURE ESTERNE:
 - Trattamento e ripristino intonaco ammalorato dei setti e murature;
 - Ciclo di passivazione, ricostruzione, protezione (ove necessario) delle parti C.A. a vista ammalorate;
 - Rasatura e tinteggiatura plafoni balconi, testate balconi, sottogronda e tutte le parti di facciata non cappottate;
 - Rasatura e tinteggiatura facciata esterna precedentemente rivestita con isolamento a cappotto;
 - Formazione di zoccolatura in intonaco stollato al piede del fabbricato;
 - Pitturazione delle opere in ferro.
- IMPIANTI:

- Sostituzione generatori di calore ed apparecchiature complementari in centrale termica;
- Rifacimento coibentazione e delle valvole della distribuzione orizzontale dell'impianto di riscaldamento
- Intubaggio nuova canna fumaria centrale termica;
- Sostituzione valvole esistenti dei radiatori con nuove valvole termostatiche e detentori;
- Installazione di nuovo sistema di contabilizzazione del calore;
- Installazione di sistemi di ventilazione meccanica negli alloggi
- Rimozione provvisoria degli impianti di adduzione del gas metano in facciata al fine della posa nuovo isolamento termico a cappotto;
- Rimozione dei contatori gas esistenti posizionati sulle logge;
- Formazione dei nuovi impianti di adduzione del gas metano in rame all'esterno del cappotto fino alle apparecchiature finali (Boiler e piani cottura) compresa verifica impianto completa fino ai sistemi di evacuazione, ed eventuali adeguamenti alla normativa;
- Sostituzione dei boiler ultimo piano
- Formazione dei nuovi casellari a servizio dei contatori gas al piede del fabbricato;
- Assistenze varie alla ditta incaricata dall'azienda titolare della fornitura del gas metano.
- SMONTAGGIO PONTEGGIO E DISMISSIONE ALTRE OPERE PROVVISORIALI;
- PULIZIA AREA DI CANTIERE E FINE LAVORI.

Art. 65. OPERE EDILI

65.1. Opere provvisoriali

a. Recinzioni e baraccamenti

Prima di iniziare le opere oggetto dell'appalto, l'impresa dovrà provvedere all'approntamento dell'area di cantiere, realizzando nel contesto idonee recinzioni per le aree di stoccaggio del materiale, i camminamenti riservati ai non addetti al lavoro, l'eventuale baraccamento ad uso ufficio e tutte le necessarie opere provvisoriali.

Per le modalità esecutive di tali opere, vedasi il P.S.C. allegato al presente documento.

b. Ponteggio di facciata

Realizzazione di ponteggio metallico su tutte le facciate degli edifici.

Il ponteggio di facciata sarà realizzato con elementi metallici prefabbricati, eventualmente interposto con tubi e giunti, realizzato secondo le normative vigenti, secondo **Pi.M.U.S.** progetto a firma di un tecnico abilitato, completo di piani di lavoro e di sottoponte in pianali metallici, corredati di fermapiè e parapetti regolamentari, parapetti in struttura metallica da montare sulla sommità del ponteggio, paraschegge regolamentari, protezioni con teli di plastica, stuoie, gli ancoraggi, basette, tavole di ripartizione e tutto quanto previsto nel libretto del ponteggio, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica ecc.

E' compreso l'approntamento, il mantenimento in efficienza, il disfacimento, l'allontanamento dei materiali, l'illuminazione, la formazione di passaggi protetti ed ogni altro onere, compreso l'eventuale occupazione suolo pubblico.

I prezzi dei noleggi comprendono e compensano il montaggio, l'ancoraggio alle pareti dell'edificio, i parapetti regolamentari, l'impianto di messa a terra, la verifica ed il calcolo/esecuzione di eventuale impianto contro le scariche atmosferiche, le segnalazioni luminose ove necessario, la manutenzione, gli accorgimenti necessari per la sua messa in sicurezza, lo smontaggio, la chiusura dei fori di ancoraggio salvo che la direzione lavori non ne prescriba il mantenimento per le successive manutenzioni.

Il prezzo dell'impianto di allarme relativo al ponteggio installato è già compreso nel prezzo di noleggio del ponteggio stesso.

Il nolo del ponteggio, per ogni facciata o parti di essa, decorrerà dal giorno in cui lo stesso è pronto all'uso e cesserà al termine dei lavori per i quali è necessario il ponteggio. Oltre tale termine, non verranno riconosciuti i periodi di noleggio.

Prima dell'inizio del montaggio del ponteggio, dovrà essere presentata una copia del Progetto redatto da tecnico abilitato e del Pi.M.U.S.

Sono compensate nel prezzo le eventuali modifiche al Progetto che dovessero rendersi necessarie in corso d'opera.

IL PONTEGGIO DOVRA' ESSERE REALIZZATO IN MODO TALE DA RENDERE POSSIBILE L'UTILIZZO DELLE AUTORIMESSE DA PARTE DEGLI INQUILINI PER TUTTA LA DURATA DEL CANTIERE.

65.2. Rimozioni, demolizioni e smaltimenti

RIMOZIONI E DEMOLIZIONI

I prezzi si applicano all'unità di misura utilizzata per i singoli elementi da demolire o rimuovere.

Tali prezzi comprendono e compensano le opere provvisorie necessarie per la esecuzione delle demolizioni, quali ponti di servizio, puntellazioni, segnalazioni diurne e notturne, nel pieno rispetto di tutte le norme di sicurezza vigenti, il ripristino ed il compenso per danni arrecati a terzi; la demolizione con l'impiego di macchine adeguate al tipo e dimensione della demolizione. La rimozione, cernita e abbassamento al piano di carico con qualsiasi mezzo manuale e/o meccanico di qualsiasi materiale costituente l'edificio, il carico comunque eseguito, manuale e/o meccanico, ed il trasporto dei materiali di rifiuto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata (esclusi eventuali oneri di smaltimento), compresa l'eventuale ripetuta movimentazione e deposito nell'ambito del cantiere prima del trasporto alle discariche autorizzate, quando necessario; queste operazioni verranno nel seguito spesso abbreviate nella definizione "movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere".

Comunque tutto quanto occorrente per la completa demolizione dei corpi di fabbrica nelle loro singole parti e strutture. E' da computare in aggiunta solo l'onere del ponteggio esterno di facciata, quando risultasse necessario per la sola esecuzione delle demolizioni.

Nelle successive voci di listino le predette operazioni di rimozione, cernita, abbassamento al piano di carico e trasporto dei materiali di rifiuto agli impianti di stoccaggio, saranno abbreviate nella dicitura "carico e trasporto", che deve intendersi quindi comprensiva e compensativa di tutte le fasi di demolizione sino agli impianti di discarica.

Tutti i materiali provenienti dalle demolizioni, rimozioni, disfacimenti, che a giudizio del direttore dei lavori siano riutilizzabili, sono di proprietà dell'Amministrazione ed i prezzi compensano la cernita, il deposito nell'ambito del cantiere, il trasporto ai depositi comunali, ovvero il trasporto alle discariche autorizzate dei materiali non utilizzabili.

Gli allontanamenti di materiali a "discarica", si riferiscono sempre a "discarica autorizzata" (anche se per brevità la dicitura è abbreviata), quindi soggetti alla presentazione della

documentazione relativa al trasporto e scarico per giustificare il rimborso dei costi di smaltimento eventuali.

Il trasporto a depositi dell'Impresa o della Amministrazione, a impianti di riciclaggio o di stoccaggio provvisorio, comunque soggetto alla presentazione della documentazione relativa al trasporto e scarico, non può mai dar luogo a rimborso di costi di smaltimento.

Gli oneri di smaltimento sono sempre esclusi da tutti i prezzi del listino e, quando dovuti, devono essere compensati, coi prezzi elencati in 1C.27, in base alla presentazione della prescritta documentazione comprovante la provenienza dal cantiere in oggetto e di avvenuto smaltimento.

I materiali commercializzati per il riciclaggio (ferro e metalli vari, in alcuni casi gli inerti di scavo, di demolizioni, ecc.) non danno luogo a rimborsi per oneri di smaltimento, mentre i relativi compensi restano di proprietà della Impresa, salvo diversa pattuizione contrattuale. I prezzi relativi alla demolizione di tavolati e murature comprendono tutte le opere costituenti l'elemento (intonaci, rivestimenti di qualsiasi tipo, ecc.) e tutti gli elementi costituenti gli impianti contenuti nello spessore delle murature (tubazioni impianti meccanici ed elettrici, ventilazione, apparecchiature elettriche, ecc.); lo spessore da computare è sempre quello effettivo, compresi gli eventuali rivestimenti, che non possono essere valutati a parte, e quindi già compensati nel prezzo.

SMALTIMENTO RIFIUTI

Non vengono rimborsati oneri di smaltimento per i rottami di materiali che vengono normalmente commercializzati, quali ad esempio il ferro e tutti i metalli, vetri e cristalli, ecc.

a. Rimozione dei tendaggi di ogni genere montati a servizio delle logge

Rimozione di tendaggi fissi o altri manufatti simili (posati successivamente alla costruzione dell'edificio e non facenti parte del progetto originale), compreso abbassamento al piano di carico, opere provvisorie, carico e trasporto alle pubbliche discariche compreso oneri di smaltimento e opere di ripristino delle superfici interessate dalla rimozione.

Previo accordo con gli inquilini dei relativi alloggi, i tendaggi che risulteranno riutilizzabili potranno essere accatastati a margine del cantiere per essere in seguito rimontati.

Il montaggio sarà onere eseguito a cura degli inquilini e non è compreso tra le lavorazioni oggetto del presente appalto.

b. Rimozione e successivo montaggio casellari postali, cassette porta estintori, cartelli di segnaletica

Rimozione e accantonamento in cantiere dei casellari postali, cassette porta estintori, cartelli di segnaletica in genere.

Successivo montaggio a fine lavori.

c. Rimozione dei controsoffitti in lamiera grecata del piano pilotis

Rimozione dei controsoffitti in lamiera grecata del piano pilotis, fino ad altezza di 4,00 m, compresi: i piani di lavoro o trabatelli, le opere provvisorie e di protezione; la cernita e l'accatastamento degli elementi riutilizzabili; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate, gli oneri di smaltimento.

Rimozione strato isolante a plafone del piano pilotis in lana minerale, conferimento presso discariche autorizzate compreso oneri di smaltimento.

Rimozione e successiva posa dei punti luce montati sulla lamiera grecata a plafone del piano pilotis.

c. Sostituzione zoccolini delle logge

Rimozione zoccolini in corrispondenza delle logge al fine di poter posare il nuovo isolamento termico a cappotto e successiva posa di nuovi zoccolini.

d. Chiusura nicchie contatori

Chiusura delle nicchie di alloggiamento dei contatori del gas metano, i quali verranno rimossi e posizionati al piede del fabbricato, mediante la formazione di tavolato in mattoni laterizi (forato spessore minimo cm 8,00) successivamente intonacato al rustico.

e. Formazione casellari contatori

Formazione di nuovi casellari al piede del fabbricato atti all'alloggiamento dei nuovi contatori del gas metano che verranno forniti dall'Azienda titolare.

I nuovi casellari saranno poggiati su nuovo basamento, armato con rete elettrosaldata, appositamente ricavato. Saranno costituiti in blocchi cavi in conglomerato cementizio vibrocompresso intonacato al rustico sia internamente che esternamente.

Tali casellari saranno sovrastati e protetti da copertina in C.A. e chiusi con ante metalliche verniciate.

Per le dimensioni, la posizione ed il materiale in cui dovranno essere costruiti i nuovi casellari vedasi le tavole grafiche e le indicazioni dell'azienda titolare del servizio di fornitura dei contatori e del gas metano.

65.3 Rifacimento impermeabilizzazioni corpi vani scala ed extra corsa ascensori

a. Rimozione guaine di impermeabilizzazione

Disfacimento di manto impermeabile costituito da membrane bituminose, fogli sintetici, sia ad uno strato che a più strati alternati, su superfici orizzontali, verticali o comunque inclinate. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, compresi gli oneri di smaltimento. Per manti costituiti da: - membrane bituminose, fogli sintetici, sia ad uno strato che a più strati alternati.

b. Formazione nuovo manto di impermeabilizzazione

Formazione di manto impermeabile costituito da doppia membrana applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato, compresa imprimitura a base bituminosa del fondo, formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie.

c. Caratteristiche prestazionali degli strati di membrana

Strato 1 (interno):

Membrana bituminosa elastomerica (BPE) armata con poliestere, marcata CE, rispondente alla norma tecnica europea EN 13707 con destinazioni d'uso idonee all'applicazione specifica in copertura come sottostrato o strato a finire se ardesiata, munita di dichiarazione di prestazione DoP.

Norma di riferimento / Caratteristiche:

UNI EN 1109 -flessibilità a freddo $\leq -20^{\circ}\text{C}$

EN 1110 - stabilità di forma a caldo $\geq 100^{\circ}\text{C}$

UNI EN 12311-1 - resistenza a trazione a rottura L/T 400/300 N/50 mm (-20%)

Negli spessori: - spessore 4 mm

Strato 2 (esterno, esposto):

Membrana bituminosa elastomerica (BPE) armata con poliestere, marcata CE, rispondente alla norma tecnica europea EN 13707 con destinazioni d'uso idonee all'applicazione specifica in copertura come sottostrato o strato a finire se ardesiata, munita di dichiarazione di prestazione DoP.

Norma di riferimento / Caratteristiche:

UNI EN 1109 -flessibilità a freddo $\leq -20^{\circ}\text{C}$

EN 1110 - stabilità di forma a caldo $\geq 100^{\circ}\text{C}$

UNI EN 12311-1 - resistenza a trazione a rottura L/T 400/300 N/50 mm (-20%)

Negli spessori: - peso 4,50 kg/m² autoprotetta con scaglie di ardesia

65.4. Assistenze

a. Assistenza muraria per posa isolamento a cappotto

Opere varie di rimozione e spostamento dei manufatti/superfettazioni/tubazioni/linee, tutte necessarie per la realizzazione del cappotto, per il prolungamento della ventilazione permanente delle cucine poste in facciata mediante posa di tubo in e nuova griglia in PVC, opere conseguenti la sostituzione dei serramenti, la sostituzione dei pluviali; le opere conseguenti la modifica dei parapetti metallici dei terrazzi, e per le tutte le altre lavorazioni specialistiche previste dal progetto.

In particolare dovranno essere eseguiti al piede del fabbricato nuovi raccordi tra i pluviali ed i pozzetti esistenti posti al piede degli stessi, tenuto conto dell'altezza di partenza e dello spessore dell'isolamento a cappotto.

b. Assistenza muraria per la sostituzione dell'impianto di adduzione rete gas in facciata.

Per la realizzazione delle nuove linee di adduzione del gas metano a servizio dei singoli alloggi, si rimanda al progetto allegato al presente capitolato.

Comprendono comunque tutte le opere e materiali (scavi, reinterri, demolizioni, ricostruzioni, formazione di cunicoli, realizzazione di fori, scanalature, ripristini, ecc.). Comprendono anche le eventuali opere necessarie per l'adeguamento o lo spostamento del casellario contenente i gruppi di misura, come da indicazioni dell'Azienda erogatrice del servizio e tutte le opere conseguenti la rimozione e la nuova realizzazione delle reti del gas.

c. Assistenza opere da falegname

E' altresì prevista l'assistenza muraria comprensiva di tutte le opere e materiali necessari per la realizzazione delle opere da falegname.

Art. 66. OPERE DA LATTONIERE

66.1. Sostituzione lattoneria in rame spess. 8/10

Rimozione di lattoneria, inclusi accessori di fissaggio, con abbassamento, carico e trasporto rottami ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Compresi i piani di lavoro, esclusi i ponteggi esterni: pluviali, scossalina di copertura muri vano extra-corsa ascensori e scossalina giunto di dilatazione tra i corpi di fabbrica. Compresi oneri di discarica.

Successiva fornitura e posa di nuovi elementi di lattoneria: pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di canali di gronda, pluviali, lattonerie speciali; in: - lastra di rame - spess. 0,6-0,8 mm o superiore (peso specifico = 8,92 kg/dm³).

Fornitura e posa dei pezzi speciali per tubi pluviali e gli elementi di lattoneria suddetti, da sostituire, costruiti con fascette saldate, curve, controcurve, saltafascia e simili; in opera, comprese assistenze murarie in: - lastra di rame - spess. 0,6-0,8 mm (peso = 5,37 - 7.16 kg/m²).

Art. 67. OPERE DA FABBRO

67.1. Modifica parapetti in ferro esistenti

Al fine di poter posare l'isolamento verticale dovranno essere eseguite le modifiche del parapetto in ferro del balcone necessarie per consentire la posa del cappotto, mediante spostamento delle piantane e nuovo ancoraggio al balcone, accorciamento del corrimano, eliminazione di stecche verticali e comunque tutte le opere ed oneri necessari per permettere la posa del cappotto termico con continuità.

67.2. Sovralzo di parapetto esistenti

Sono previste altresì le opere di sopralzo di parapetto in ferro del balcone mediante fornitura posa di corrimano in scatolare d'acciaio dimensioni 60 x 20 mm circa, compreso il prolungamento delle piantane, e tutte le opere necessarie.

Il nuovo profilo verrà fissato all'esistente, mediante saldatura.

La quota del traverso superiore del parapetto, rispetto al piano di calpestio, dovrà risultare pari o superiore a 110 cm, su tutti i piani.

67.3. Sostituzione basculanti a servizio delle autorimesse

E' prevista la rimozione delle porte basculanti metalliche esistenti, il carico, il trasporto alle discariche, comprensivo degli oneri di smaltimento.

Le nuove porte basculanti in lamiera d'acciaio stampate, spessore 6/10 mm, composte da telaio perimetrale con due sostegni orizzontali di supporto, dispositivo di arresto di sicurezza, carrelli di scorrimento in materiale sintetico con compensazione del peso mediante molle di trazione su bracci a leva; completa di serratura centrale con funzioni multiple e maniglia; preverniciata a spruzzo con antiruggine; compresa la fornitura e posa di eventuali falsi telai, la posa in opera e l'assistenza muraria.

Le nuove porte basculanti dovranno essere dotate di idonea areazione.

Art. 68. CARATTERISTICHE DEGLI ISOLAMENTI E OPERE DA PITTORE

68.1. Ciclo di risanamento – ripristino opere in c.a. ammalorate

Nei setti di muratura e negli elementi strutturali in C.A., prima della finitura, è previsto un ciclo di bonifica, risanamento e ripristino del CLS ammalorato, che consiste nelle seguenti fasi:

a. Asportazione del calcestruzzo ammalorato

Asportazione del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e, comunque, non carbonatato; spessore indicativo della scarifica circa 7 mm; spazzolatura manuale fino al grado St2 o sabbiatura delle armature metalliche affioranti in punti localizzati, fino al grado Sa 2,5 (secondo la norma ISO 8501-1), lavaggio delle superfici. Sono comprese eventuali prove chimiche per l'accertamento della profondità di carbonatazione; l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; le opere provvisorie di protezione e di segnalazione. Esclusi: i ponteggi, gli oneri di smaltimento.

b. Protezione anticorrosiva dei ferri d'armatura

Protezione anticorrosiva ricalcinizzante dei ferri d'armatura con boiacca passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate. Misurazione: in base alla superficie delle strutture da ricostruire; in base alla lunghezza degli elementi rettilinei da risanare.

c. Ricostruzione del calcestruzzo copriferro

Ricostruzione del calcestruzzo copriferro con uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, applicata su supporto già irruvidito, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R3 di tipo CC e PCC. Compresa la bagnatura fino a saturazione del sottofondo, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento. Esclusi i ponteggi e l'eventuale armatura integrativa: - su superfici di elementi strutturali (travi, pilastri, muri, solette), compresa la riprofilatura degli spigoli interessati.

d. Regolarizzazione delle superfici

Regolarizzazione superficiale di tutte le superfici di calcestruzzo e delle parti ricostruite con malte cementizie mediante applicazione a spatola e rifinitura a frattazzo di spugna di malta cementizia per rasature provviste di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte di classe R2 di tipo CC e PCC, per uno spessore di 2 mm. Compresi la bagnatura fino a saturazione delle superfici.

I prodotti utilizzati dovranno comunque essere approvati dalla direzione lavori prima di dare inizio al ciclo di lavorazione.

68.2. Preparazione delle superfici – rimozione intonaco plastico ammalorato e pulizia

Nelle porzioni di facciata ove sia presente la finitura al plastico, **UNICAMENTE OVE QUESTO SIA AMMALORATO** dovrà essere realizzata la preparazione delle superfici di facciata mediante scrostamento del rivestimento di finitura al plastico esterno o di qualsiasi altro tipo, compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo dell'intonaco; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Compreso gli oneri di smaltimento.

(Tale quantità è stata stimata nella misura del 15% della superficie ove vada applicato l'isolamento a cappotto).

68.3. Ciclo di risanamento – ripristino intonaco ammalorato

Sulle medesime porzioni di facciata o dove necessario sarà effettuata la ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti esterne. Compresa l'ispezione dell'intera superficie; lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura compresa la scarnitura dei giunti; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; la stollatura con malta cementizia; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, ed alla preparazione dei raccordi con le parti sane, gli oneri di smaltimento. La misurazione di tale superficie è stata valutata a metro quadrato vuoto per pieno con esclusione degli elementi decorativi per gronde, fasce e cornici, con deduzione dei singoli vuoti pari o maggiori di 4.00 m². I vuoti di superficie inferiore compensano le riquadrature di spalle e voltini: - con rappezzi a rustico fino al 10% della superficie.

68.4. Ciclo di posa isolamento termico a cappotto di facciata in EPS.

a) LASTRE SPESSORE 12 CM.

Fornitura e posa in opera di rivestimento esterno tipo "cappotto" composto da lastre di polistirene espanso sinterizzato, stagionato, ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, segate da blocco, di Spessore cm. 12, di qualità controllata e certificata secondo le linee guida EOTA (ETAG004:2000 e UNI EN 13499:2005), Classe di reazione al fuoco E secondo la norma EN 13501-1, autoestinguente a norma UNI, densità circa 20 kg/mc, Conducibilità termica dichiarata 0.031 Wm-K, fattore di resistenza alla trasmissione del vapore (μ) deve essere compreso tra 40 e 60 secondo EN 12086, la temperatura limite di utilizzo di 75 °C. assorbimento d'acqua per lungo periodo per immersione totale minore o uguale al 3% secondo EN 12087, stabilità dimensionale dello 0,5% secondo EN 1603, resistenza a flessione ≥ 150 kPa (EN 12089), resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa (EN 826); resistenza a taglio ≥ 75 kPa.

Il pannello sarà ancorato alla parete mediante ancoraggio con malta cementizia e fissaggio meccanico (minimo 4 tasselli a mq.), due mani di rasatura con interposta posa di rete di armatura in fibre di vetro resistenti agli alcali.

Il prezzo è comprensivo della fornitura e posa in opera ogni pezzo speciale necessario a dare il lavoro a regola d'arte. In particolare: profili di partenza a forma di "U" in alluminio con gocciolatoio o similari, fissato con idonei tasselli, completo di raccordi di giunzione e di formazione degli angoli dei profili; profili speciali per la connessione con i telai dei serramenti con relative guaine di giunzione; profili per giunti di dilatazione tra i corpi di fabbrica; Idonei Tasselli per il fissaggio meccanico delle lastre alla muratura perimetrale.

Il sistema dovrà comunque essere approvato dalla direzione lavori prima di dare inizio alla posa.

L'applicazione del sistema cappotto dovrà seguire le indicazioni contenute nel manuale CORTEXA.

Inoltre il sistema cappotto dovrà essere certificato in base a ETAG 004 (*European Technical Approval*).

Sul sistema di isolamento termico a cappotto dovrà essere prestata apposita garanzia decennale.

b) LASTRE SPESSORE 5 CM.

Sui setti non confinanti con ambienti riscaldati (vano scala o logge) comunque indicati negli elaborati è prevista la fornitura e posa in opera di rivestimento esterno tipo "cappotto" di spessore pari a 5 cm.

Il materiale dovrà essere lo stesso delle lastre di spessore cm12.

c) LASTRE SPESSORE 3 CM.

Sulle spalle delle finestre/portefinestre e sugli architravi è prevista la fornitura e posa in opera di rivestimento esterno tipo "cappotto" di spessore pari a 3 cm.

Il materiale dovrà essere lo stesso delle lastre di spessore cm12.

68.5. Davanzali finestre coibentati

In corrispondenza dei davanzali, fatta eccezione per le porte finestre di accesso alle logge, è prevista la fornitura e posa di davanzale coibentato, da utilizzare come davanzale a isolamento termico nei sistemi a cappotto, costituito da un supporto termoisolante in XPS di spessore pari a 30 mm con Conducibilità Massima pari a $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$, a ritardata propagazione di fiamma della densità di circa 25 kg/m^3 incollato ad uno strato di finitura costituito in gres porcellanato di basso spessore: 3,5 mm, rinforzato con materiale inerte (stuoia in fibra di vetro applicata sul retro con apposito collante) per uno spessore totale della lastra pari a 3,5 mm; conformi alle norme UNI EN, di forma rettangolare, nel colore e finitura superficiale a scelta della D.L.

La posa dovrà essere effettuata in conformità a quanto previsto dalle norme ETAG ed i pannelli dovranno essere marchiati CE secondo la norma UNI EN 13163.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la pulizia del fondo di appoggio, la fornitura e posa del collante, la sigillatura degli interstizi eseguita con sigillante acrilico nel colore a scelta della D.L., la pulizia e l'asporto del materiale di risulta a fine lavoro, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il carico, lo scarico, ed il conferimento con trasporto a qualsiasi distanza stradale del materiale, l'indennità dovuta per lo smaltimento (codici CER 17.01.07, 17.09.04), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

68.6. Coibentazione sottotetto con materassini in lana minerale

Nel locale sottotetto, non praticabile, realizzato in muricci e tavelloni è prevista:

Rimozione di strati isolanti di qualunque natura, forma e dimensione, sia a parete che a pavimento. Compreso l'abbassamento e l'accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, il pagamento dei relativi oneri.

Isolamento termico di sottotetti non praticabili realizzato con materassini stesi sul pavimento, di lana di roccia trapuntata su carta kraft politenata, conduttività termica W/mK 0,042, conforme alla norma UNI EN 13162, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, assistenza muraria; nello spessore di 160 mm.

Sono comprese le opere di preparazione/pulizia preventiva del supporto (solaio).

68.7. Coibentazione plafone autorimesse ripostigli e locali a piano terra

a. Autorimesse, locale centrale termica e locali chiusi piano terra

Isolamento termico di locali su zone non riscaldate, realizzato all'intradosso dei solai (cappotto orizzontale), con pannelli rigidi in lana di roccia con resine termoindurenti, conduttività termica W/mK 0,035, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusa la eventuale formazione di finiture superficiali.

Spessore: 12,00 cm.

Il pannello sarà ancorato al solaio mediante ancoraggio con malta cementizia e fissaggio meccanico (minimo 4 tasselli a mq.), successiva rasatura a due mani eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi, colore bianco o grigio, applicata a due passate e posa di rete in fibra di vetro o altre reti similari, compresi posa in opera, tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi: - armatura di intonaci in spessore con rete in fibra di vetro di peso fino a 155 gr/m², o con rete metallica di peso fino a 850 gr/m².

Il prezzo è comprensivo della fornitura e posa in opera ogni pezzo speciale necessario a dare il lavoro a regola d'arte. In particolare: profili speciali per la connessione con i telai dei serramenti e serrande con relative guaine di giunzione; idonei Tasselli per il fissaggio meccanico delle lastre alla muratura perimetrale e tutto quanto necessario alla posa in opera alla regola dell'arte.

Il sistema dovrà comunque essere approvato dalla direzione lavori prima di dare inizio alla posa.

L'applicazione del sistema cappotto dovrà seguire le indicazioni contenute nel manuale CORTEXA.

Inoltre il sistema cappotto dovrà essere certificato in base a ETAG 004 (*European Technical Approval*).

Sul sistema di isolamento termico a cappotto dovrà essere prestata apposita garanzia decennale.

c. Porticato

In corrispondenza dei supporti in lamiera grecata precedentemente rimossi verrà posato un Isolamento termico a pannelli semirigidi in lana di roccia con resine termoindurenti, conduttività termica W/mK 0,035, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e relative sigillature, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, raccordi, assistenza muraria, piani di lavoro. Esclusi altri lavori di finitura superficiale. Spessore: 12,00 cm.

68.8. Rasature parti non soggette alla posa di cappotto

Nelle murature in laterizio intonacate del piano pilotis, nei plafoni e nei frontali delle logge, dopo lo scrostamento del plastico o successivo trattamento dell'intonaco ammalorato, è previsto il seguente ciclo :

b. Trattamento pre rasatura - primer

Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - primer in solvente.

c. Rasatura

Rasatura a civile fine su pareti esterne, verticali ed orizzontali, eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi, colore bianco o grigio, applicata a due passate; esclusi i ponteggi esterni.

d. Posa di rete

Armature di intonaci con reti in metallo, in fibra di vetro o altre reti similari, compresi posa in opera, tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi: - armatura di intonaci in spessore con rete in fibra di vetro di peso fino a 155 gr/m², o con rete metallica di peso fino a 850 gr/m².

e. Finitura

Vedasi medesima finitura del cappotto.

68.9 Ciclo di trattamento opere in c.a. a vista

Su tutte le superfici in C.A. a vista, ove non sia prevista la posa dell'isolamento termico a cappotto, sarà eseguito il medesimo ciclo richiesto sulle parti intonacate non soggette a posa di cappotto, con l'aggiunta preliminare della pulizia, e pertanto il ciclo risulta essere il seguente:

a. Pulizia di superfici

Pulizia di superfici esterne verticali ed orizzontali, intonacate e/o lapidee, mediante idrolavaggio a bassa pressione con soluzione satura di bicarbonato di sodio o miscele di carbonati, compreso accurato lavaggio finale. Risultano inoltre compresi i piani di lavoro e le assistenze murarie.

b. Trattamento pre rasatura - primer

Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - primer in solvente.

c. Rasatura

Rasatura a civile fine su pareti esterne, verticali ed orizzontali, eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi, colore bianco o grigio, applicata a due passate; esclusi i ponteggi esterni.

d. Posa di rete

Armature di intonaci con reti in metallo, in fibra di vetro o altre reti similari, compresi posa in opera, tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi: - armatura di intonaci in spessore con rete in fibra di vetro di peso fino a 155 gr/m², o con rete metallica di peso fino a 850 gr/m².

e. Finitura

Vedasi medesima finitura del cappotto.

68.10. Finitura superfici

Su tutte le superfici di facciata rivestite con isolamento termico, su tutte le parti di facciata non cappottate, sui sottobalconi, sui frontali dei balconi, sui sottogronda, è previsto il seguente ciclo di finitura:

b. Trattamento pre finitura - primer

Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - primer in solvente.

e. Finitura

Pitturazione a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: - a base di resine silossaniche e dispersione acrilica, idrodiluibile (p.s. 1,56 kg/l; resa = 0,25-0,17 l/m²).

68.11. Formazione di zoccolo al piede del fabbricato

Al piede del fabbricato è prevista la formazione di zoccolatura mediante formazione di intonaco stollato per zoccolature con malta di cemento, dosaggio a 300 kg di cemento 32,5 R, compreso rinzafo, intonaco rustico sottostante ed i piani di lavoro.

68.12. Verniciatura opere in ferro

Le opere in ferro saranno trattate come segue:

a. Verniciatura opere in metallo nuove, aggiunte a seguito di modifica dei parapetti esistenti:

- rimozione di ruggine saltuaria e sporco con scartavetra tura;
- protezione con una mano di antiruggine sintetica al fosfato di zinco;
- carteggiatura leggera per uniformare la superficie;
- finitura con due mani di smalto a base di resine sintetiche;

Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.

b. Riverniciatura di opere in ferro esistenti (parapetti oggetto di modifica al fine di consentire la posa dell'isolamento termico a cappotto), in medio stato di conservazione:

- carteggiatura di superfici già verniciate per l'aggrappaggio;
- 1 mano di antiruggine a base di resine alchiliche;
- 2 mani di vernice sintetica a finire.

Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.

c. Verniciatura di nuove porte basculanti a servizio delle autorimesse

Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani di: - smalto a base di resine sintetiche, lucido, multiuso (p.s. 0,95-1,10 kg/l secondo i colori - resa 0,075-0,09 l/m² per una mano).

Art. 69. OPERE DA SERRAMENTISTA

69.1. Fasi di lavoro

Le dimensioni dei serramenti riportate negli abachi sono riferite alla misura della luce architettonica.

In caso di discordanza tra gli elaborati e quanto esistente, resta fissato che è compito dell'appaltatore provvedere alla completa ed esatta esecuzione dei lavori di seguito riportati così come descritto nel presente Capitolato onde per cui, l'Impresa dovrà obbligatoriamente procedere alla misurazione delle opere in loco prima della messa in produzione.

Sono comprese nell'Appalto tutti i ripristini delle aree interessate dalle lavorazioni eventualmente danneggiate nonché il ripristino a regola d'arte delle aree adibite a cantiere (recinzioni, aree di stoccaggio, deposito materiali ecc.).

Tutte le aree di stoccaggio degli nuovi/vecchi infissi dovranno essere individuate ed allestite presso i fabbricati in aree recintate e protette; non saranno accettate aree non protette e ben delimitate.

E' indispensabile, trattandosi di edificio interamente abitato, porre particolare attenzione e cura nella programmazione dei tempi di montaggio e smontaggio dei serramenti, al fine di minimizzare l'inconveniente di lasciare sguarnito senza infisso l'alloggio o le parti comuni. L'Appaltatore dovrà predisporre un piano di intervento concordato con la D.L. al fine di garantire la progressione dei lavori in conformità del cronoprogramma e nel rispetto delle disposizioni contrattuali.

E' a carico dell'Impresa la revisione generale finale di tutti i serramenti ed accessori.

Le fasi di lavoro sono di seguito elencate.

- Verifica in loco delle misure dei vani finestra, portafinestra, porta di ingresso, elementi fissi e nuovi serramenti vani scale indicate sugli elaborati grafici;
- Rimozione, accatastamento e successivo smaltimento serramenti, rulli, cinghie, cassonetti e avvolgitori esistenti negli alloggi;
- Rimozione, accatastamento e successivo smaltimento porte di ingresso ed impennate vani scale;
- Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti in PVC, rulli, cinghie, cassonetti avvolgitori ed accessori negli alloggi;
- Fornitura e posa in opera di nuove porte di ingresso, elementi fissi e nuovi serramenti in alluminio ed accessori nei vani scala;
- Ripristini opere conseguenziali eventuali interventi interni agli alloggi e parti comuni;
- Ripristini di eventuali danni cagionati all'immobile e/o a terzi nel corso dei lavori;
- La pulizia quotidiana delle sedi varie soggette al transito dei mezzi di cantiere;
- Il pagamento del corrispettivo dei diritti di discarica del materiale proveniente dal cantiere (scavi, demolizioni, rimozioni, ecc.);
- Assistenze murarie per la rimozione e posa.

L'Appaltatore ha l'obbligo di osservare tutte le prescrizioni in merito all'osservanza delle norme di sicurezza (D.Lgs 81/08 e s.m.i.), di esporre adeguata segnaletica di sicurezza di avviso, divieto, pericolo nonché il cartello di cantiere.

I serramenti devono rispettare i disposti normativi finalizzati al superamento e l'abbattimento delle barriere architettoniche Legge Regionale 6/88 - Legge 13/89 - D.M. 236/89 - Legge 104/92 e s.m.i.

Sono comprese nell'Appalto tutte le opere forniture e prestazioni d'opera, trasporti, impiego di mezzi attrezzature e tutto quanto occorrente per dare i lavori perfettamente compiuti ed ultimati a regola d'arte.

In particolare si intendono compresi tutti gli oneri necessari ad assicurare la sicurezza delle maestranze nella conduzione dei lavori nel rispetto della normativa vigente in materia.

E' a carico dell'Impresa la revisione generale finale di tutti i serramenti ed accessori.

69.2. Rimozioni

Saranno rimossi tutti i serramenti in legno degli alloggi compresi gli sportelli dei cassonetti, teli, avvolgibili, rulli, cinghie, avvolgitori, pulegge, nonché le porte di ingresso in ferro e le impennate in ferro/uglass dei vani scale e tutti i manufatti che potrebbero intralciare l'esecuzione a perfetta regola d'arte dei lavori. Tutti i materiali saranno separati e correttamente trasportati in discarica.

I lavori dovranno procedere, alloggio per alloggio e vano scala per vano scala, contestualmente al montaggio dei nuovi serramenti in modo da minimizzare il disagio degli inquilini e degli avventori.

Nel corso dei lavori si dovrà sempre usare la massima diligenza e cura per evitare danni a persone e a cose, impiegando protezioni e quanto altro necessario in ottemperanza ai disposti sulla sicurezza previsti dal PSC.

Pertanto, se tutte le cautele necessarie, si dovessero verificare eventuali danni, l'Appaltatore dovrà rimediare a proprie cure e spese al relativo ripristino.

I materiali di risulta e di recupero rimarranno di proprietà dell'Impresa Appaltatrice e pertanto sarà a suo carico il relativo onere di allontanamento dal cantiere.

Detti materiali non potranno comunque essere reimpiegati per la realizzazione dei lavori oggetto del presente appalto, salvo eventuale autorizzazione scritta da parte della Direzione Lavori.

69.3. Serramenti alloggi in pvc bianco traffico Ral 9016

L'appalto prevede la fornitura e posa in opera, su falso telaio esistente in ferro, di SERRAMENTI in PVC con profili estrusi rinforzati con aste in acciaio zincato spess. min. mm. 1,5, telaio mm.70 ad alta resistenza agli urti, completo di due guarnizioni di tenuta in polimero compatto monoestruso, di cui una esterna sul telaio, una sull'anta e due a contenere il vetro e distanziatori a bordo caldo, profilo multicamera rinforzato all'interno mediante aste di acciaio zincato di spess. minimo 1,5 mm su tutto il perimetro, ferramenta a anta ribalta ove previsto con fissaggio di tutti gli elementi del rinforzo profilo, vetrocamera isolante bassoemissivo di sicurezza antinfortunio classificazione 2(B)2 secondo la norma UNI EN 12600, ferramenta a nastro a 3 punti antieffrazione, soglietta a taglio termico, maniglia con finitura in ottone satinato/PVC bianco, copricernire e coprifili in PVC RAL 9016.

Prima della posa dei coprifili, il distacco tra il falso telaio e il telaio delle finestre e delle porte a balcone dovrà essere saturato con iniezione di mastice o schiume in modo da eliminare i ponti termici.

Performance: trasmittanza max termica $UW 1,40 \text{ W/mq} \cdot K$ - Permeabilità all'aria classe 4 - tenuta all'acqua classe 6A - Tenuta al carico di vento classe C4/B4 (a seconda del serramento, e su base serramento normalizzato certificato) - isolamento acustico minimo 38 dB.

Prima di procedere alla posa in opera l'Appaltatore dovrà obbligatoriamente presentare alla D.L. la documentazione tecnica comprovante le caratteristiche tecniche previste in Appalto. Ad avvenuta verifica della documentazione la D.L. rilascerà idonea Autorizzazione.

a. Caratteristiche del materiale PVC rigido.

La materia prima utilizzata per l'estrusione dei profilati dovrà essere costituita da una miscela a base di PVC (polinvolucro) rigido-antiurtizzato che garantisce la produzione di profili "altamente resistenti agli urti" anche a basse temperature.

La materia base è ignifuga e autoestinguente (classe di reazione al fuoco: Classe 1) , stabilizzata e possiede un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Le materie prime utilizzate per la produzione dei profili e la composizione della molecola devono essere di alto livello qualitativo al fine di garantire elevate proprietà fisico-meccaniche dei profilati anche nelle più gravose condizioni climatiche di utilizzo.

b. Conformazione dei profili in PVC.

Lo spessore del telaio dovrà essere di 70 mm, mentre quello delle pareti esterne: 2.8 mm minimo.

Le tolleranze dimensionali dei profili in PVC e lo spessore delle pareti sono conformi a quanto prescritto dalle normative RAL, UNI ed NFP.

I profili in PVC per telai ed ante impiegati per la realizzazione dei serramenti devono avere minimo 5 camere interne, mentre per le traverse può essere utilizzata una conformazione minima di 3 camere.

La configurazione del telaio e del battente deve essere tale da permettere la raccolta dell'eventuale acqua di infiltrazione in una apposita vasca e di facilitarne l'evacuazione ed il drenaggio attraverso asole praticate nella camera esterna dei profili. La camera di evacuazione dell'acqua non deve essere in contatto con il rinforzo metallico. Il profilo da telaio deve presentare nella sua conformazione un supporto centrale rialzato in PVC come sede della guarnizione intermedia, affinché l'acqua eventualmente penetrata all'interno possa essere immediatamente raccolta ed evacuata agevolmente.

Deve esistere la possibilità di applicare al telaio profili di allargamento, coprifili e profili di accoppiamento.

Il listello fermavetro con guarnizione coestrusa e con sistema di incastro a doppio piedino di fissaggio o a monopiedino si deve agganciare stabilmente all'anta o al telaio lungo tutto il perimetro degli stessi.

Le battute dei profili battenti e telaio devono essere provviste di un'apposita cava per l'applicazione di guarnizioni intercambiabili.

c. Costruzione dei telai e dei battenti

I telai ed i battenti dovranno essere saldati sugli angoli mediante un processo di termofusione del materiale; i carichi di rottura della zona di saldatura devono essere rispondenti alle direttive citate nelle normative RAL, UNI ed NFP.

I collegamenti meccanici delle traverse sui telai e sui battenti devono essere realizzati con i dispositivi meccanici per i quali è stata comprovata l'idoneità ai sensi delle corrispondenti direttive di collaudo.

I profilati in PVC devono essere rinforzati con profili in acciaio protetti con trattamento superficiale anticorrosivo di zincatura Z 200 - Z 275. L'accoppiamento dei rinforzi ai profili in PVC tramite viti di fissaggio deve garantire la stabilità della struttura sotto le più drastiche condizioni di carico. Il rinforzo in acciaio deve alloggiare in una camera opportunamente separata dalla camera di drenaggio per evitare il contatto del rinforzo con l'acqua. Il vetraggio dei battenti o delle vetrate fisse deve essere realizzato tramite profili

fermavetro con sistema di aggancio continuo predisposti per contenere vetrature di vario spessore.

d. Guarnizioni di tenuta

Guarnizioni di tenuta in polimero compatto monoestruso, di cui una esterna sul telaio, una sull'anta e due a contenere il vetro e distanziatori a bordo caldo, profilo multicamera rinforzato all'interno mediante aste di acciaio zincato di spess. minimo 1,5 mm su tutto il perimetro.

e. Finitura delle superfici

I profili dovranno presentare superficie liscia e colore uniforme, perfetta planarità e rettilineità e sezione costante.

Il colore sarà bianco RAL 9016.

f. Ferramenta

I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, devono essere protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, devono essere fissati sui rinforzi in acciaio. La ferramenta sarà costituita da cerniere a perno filettato del diam. di mm. 13 in acciaio bianco; la chiusura in profilato di lamiera opportunamente trattata, a tre punti per altezza uguale o inferiore a 100, a quattro punti per altezza superiori, le maniglie dovranno essere in lega di alluminio bianche.

g. Apertura anta a ribalta

Tutte le finestre e porte finestre di larghezza pari a 60 cm ad un unico battente, saranno dotate di sistema di apertura ad anta-ribalta come indicato nell'abaco dei serramenti.

69.4. Vetri serramenti alloggi

1) Caratteristiche generali

I vetri delle finestre, tali da garantire al serramento un indice di potere fonoisolante apparente maggiore o uguale a $R'w=38$, saranno del tipo BIVER bassoemissivo di sicurezza antinfortunio classificazione 2(B)2 secondo la norma UNI EN 12600, costituiti da due lastre di cristallo tipo stratificato spess. 3+3.1 con interposto foglio di polivirulbutirrale camera 16 mm, doppia lastra 3+3.1, canalina a bordo caldo, classe di tenuta dell'aria 4. Dovranno essere fissati al serramento con listelli ad incastro compreso lentatura e sigillatura esterna su tutti i lati con specifica guarnizione.

2) Classificazione sicurezza delle lastre di vetro

Per quanto concerne la capacità del prodotto di proteggere da eventuali rischi di infortunio sia per la resistenza che questi possano offrire ai tentativi di infrazione si indicano le seguenti caratteristiche:

le lastre di vetro sia interne che esterne dovranno essere classificate come 2(B)2 (lastre di sicurezza antinfortunio) in base alla norma tecnica uni en 12600.

69.5. Prestazioni del serramento alloggi

Si indica nella tabella sottostante la sintesi delle prestazioni minime che dovranno avere i serramenti forniti.

CARATTERISTICA	PRESTAZIONE	RIFARIMENTO TECNICO	NORMATIVO/
PERMEABILITA' ALL'ARIA	CLASSE 4	UNI EN 1026 prova UNI EN 12207 classificazione	metodologia di criteri di
TENUTA ALL'ACQUA	CLASSE 6A	UNI EN 1027 prova UNI EN 12208 classificazione	metodologia di criteri di
RESISTENZA AL CARICO DI VENTO	CLASSI C4/B4 (a seconda del serramento, e su base serramento normalizzato certificato)	UNI EN 12211 prova UNI EN 12210 classificazione	metodologia di criteri di
TRASMITTANZA MASSIMA SERRAMENTO	$U_w = 1,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	DGR 3868 del 17/07/2015 e s.m.i. DGR 6480 del 30/07/2015 e s.m.i.	
POTERE MINIMO APPARENTE FONOISOLANTE	$R'_w = 38 \text{ dB}$	ISO 717-1 14; UNI 8204	
CLASSE SICUREZZA LASTRE DI VETRO	2(B)2 lastre di sicurezza antinfortuno	UNI EN 126100	criteri di classificazione

69.6. Rulli, puleggie, cinghie accessori e avvolgibili

Saranno previsti rulli in lamiera zincata ottagonale lisci spess. 6/10 diametro 60 mm provvisti di cuscinetti, pulegge in ABS, cinturini di attacco, cinghie in cotone, passacinghia in nylon, avvolgitore installato all'interno della cassetta murata esistente e corredata di placca, guide e cicchetti laterali di sicurezza degli avvolgitori.

I nuovi avvolgibili per esterno saranno antigrandine, di consistenza tale da evitare deformazioni, con profilo in cloruro di polivinile a doppia parete curva multifaccettata e suddivisa in 3 camere interne per garantire robustezza e rigidità, rinforzi in ferro applicati in base alla larghezza, bloccaggio laterale per evitare lo sfilamento dei listelli, collegamento tra stecca e stecca mediante sagomatura brevettata e punti di fermo, spess. mm. 13, peso minimo del telo Kg. 5/mq. circa, prodotte con resine colorate e stabilizzate al cadmio, colori RAL standard a discrezione della D.L.

69.7. Cassonetti in pvc

In aderenza ai cassonetti esistenti saranno applicati nuovi, di colore bianco RAL 9016.

I Cassonetti di nuova realizzazione saranno con intelaiatura alternativamente in legno/alluminio/PVC, frontale mobile e sottocielo fisso in PVC, isolamento termico ed acustico interno in XPS o EPS (o materiale con prestazioni equivalenti comunque non contenente fibre) tale da garantire la trasmittanza massima: $U = 1,4 \text{ W/mq} \cdot \text{K}$

Nel prezzo è compreso lo smaltimento dell'antello in legno del cassonetto esistente, comprensivo di trasporto alle PPDD e pagamento degli oneri di discarica.

69.8. Serramenti vani scala in alluminio colori RAL standard a discrezione della D.L.

L'appalto prevede la fornitura e posa in opera, su falso telaio esistente in ferro, di:

serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.

I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.

Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme:

Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106;

UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.

Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..

Prima di procedere alla posa in opera l'Appaltatore dovrà obbligatoriamente presentare alla D.L. la documentazione tecnica comprovante le caratteristiche tecniche previste in Appalto. Ad avvenuta verifica della documentazione la D.L. rilascerà idonea Autorizzazione.

d. Guarnizioni di tenuta

Guarnizioni di tenuta in polimero compatto monoestruso, di cui una esterna sul telaio, una sull'anta e due a contenere il vetro e distanziatori a bordo caldo, profilo multicamera rinforzato all'interno mediante aste di acciaio zincato di spess. minimo 1,5 mm su tutto il perimetro.

e. Finitura delle superfici

I profili dovranno presentare superficie liscia e colore uniforme, perfetta planarità e rettilineità e sezione costante.

Il colore sarà RAL standard a discrezione della D.L.

f. Ferramenta

I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, devono essere protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, devono essere fissati sui rinforzi in acciaio. La ferramenta sarà costituita da cerniere a perno filettato del diam. di mm. 13 in acciaio bianco; la chiusura in profilato di lamiera opportunamente trattata, a tre punti per altezza uguale o inferiore a 100, a quattro punti per altezza superiori, le maniglie dovranno essere in lega di alluminio bianche.

g. Apertura anta a ribalta

Tutte le finestre e porte finestre di larghezza pari a 60 cm ad un unico battente, saranno dotate di sistema di apertura ad anta-ribalta come indicato nell'abaco dei serramenti.

69.9. Vetri serramenti vani scala

1) caratteristiche generali

I vetri delle porte di ingresso, elementi fissi, finestre ed impennate, saranno del tipo:

Cristallo di sicurezza stratificato, del tipo: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38)

I singoli valori dei coefficienti di trasmittanza termica delle vetrate, comprensive di infissi, devono rispettare i valori indicati dalla Tab. A.3 della Delibera di Giunta Regionale n. 8/5018 del 26 giugno 2007 e il D.P.R. 59/2009.

2) classificazione sicurezza delle lastre di vetro

Per quanto concerne la capacità del prodotto di proteggere da eventuali rischi di infortunio sia per la resistenza che questi possano offrire ai tentativi di infrazione si indicano le seguenti caratteristiche:

le lastre di vetro sia interne che esterne dovranno essere classificate come 2(B)2 (lastre di sicurezza antinfortunio) in base alla norma tecnica uni en 12600.

Le forniture dovranno essere tutte accompagnate da certificazione CE obbligatoria per norma.

69.10. Altre caratteristiche dei serramenti

a. Abbattimento barriere architettoniche

Barriere architettoniche (Legge Regionale 6/88 - Legge 13/89 - D.M. 236/89 – Legge 104/92 e s.m.i.).

La battuta inferiore delle nuove porte finestre non deve recare intralcio alla persona che debba accedervi con una carrozzella o comunque con una limitazione delle capacità motorie.

Nelle porte finestre con accesso sulle logge/balconi la soglia dovrà possedere i requisiti richiesti dalla normativa relativa il superamento e l'abbattimento delle barriere architettoniche (altezza \leq cm.2.5)

b. Sicurezza del prodotto fornito

Tutti i serramenti dovranno essere conformi alla normativa vigente in merito a:

- capacità portante dei dispositivi di sicurezza;
- sforzi di manovra.

c. Certificazioni e documenti

Tutti i serramenti dovranno essere muniti di marchiatura CE.

Dovrà essere fornita a fine lavori la dichiarazione di corretta posa in opera dei serramenti.

Dovrà essere rilasciata la dichiarazione del produttore in merito all'assenza di rilascio di sostanze pericolose.

Dovrà essere rilasciata Scheda tecnica e Manuale d'uso e manutenzione.

69.11. Prescrizioni particolari fornitura e posa nuove finestre, porte finestre, porte di ingresso e impennate

Il fissaggio alla struttura esistente avverrà utilizzando viti compatibili con il materiale di costruzione. La distanza dei punti di fissaggio dall'angolo o dal traverso sarà di circa 200 mm., la distanza tra due punti di fissaggio consecutivi non sarà maggiore di 800 mm.

Gli infissi verranno posizionati controllandone orizzontalità e verticalità, i fissaggi permetteranno di assorbire i movimenti dovuti alle variazioni di temperatura, ai carichi del vento e ad eventuali deformazioni della costruzione.

Le operazioni di posa saranno effettuate a “opera d’arte”, provvedendo anche a tutte le finiture necessarie.

69.12. Varie

L’impresa Appaltatrice, nel merito della sostituzione dei serramenti all’interno degli alloggi, dovrà provvedere **con congruo anticipo prima di dar corso all’esecuzione dei lavori**, ad esporre cartelli di segnalazione riportante la data e l’ora di inizio dei lavori, affinché gli assegnatari possano dar libero accesso ai preposti dell’Impresa. Si precisa che nessun maggior compenso sarà riconosciuto per eventuali disagi dovuti dagli inquilini. Le operazioni di rimozione e installazione dei nuovi infissi non dovranno comportare inutili disagi agli inquilini; **si dovrà procedere evitando che gli alloggi e le parti comuni rimangano privi di serramenti al di fuori dell’orario delle lavorazioni.**

L’Appaltatore dovrà ripristinare lo stato dei luoghi, sia privati che pubblici, prima dell’ultimazione dei lavori.

Eventuali danni causati, nel corso dei lavori, alla proprietà o a terzi, dovranno essere ripristinati a cura dell’Appaltatore.

Prima di sottoscrivere l’ultimazione dei lavori, la stazione appaltante provvederà all’esecuzione di un sopralluogo di verifica finale al fine di attestare la totale e corretta esecuzione dei lavori appaltati nonché il ripristino degli eventuali danni causati dai lavori alle aree pertinenziali e limitrofe.

Tutte le opere di smaltimento sono comprensive dell’abbassamento al piano di carico, del trasporto alle P.P.D.D. e del pagamento degli oneri di discarica.

Prima di procedere alla fornitura e posa l’Impresa dovrà consegnare alla D.L. adeguata campionatura per l’approvazione di tutti i materiali e dei modelli dei prodotti.

IN MERITO ALLE MISURE INDICATE SUGLI ELABORATI GRAFICI E SUGLI ELABORATI DI PROGETTO, SI SPECIFICA CHE TALI MISURE SONO RELATIVE ALLA LUCE ARCHITETTONICA ESTERNA.

IL PREZZO INDICATO NELL’E.P.U. È DA CONSIDERARSI OMNICOMPENSIVO AL FINE DI FORNIRE E POSARE IL SERRAMENTO COMPLETO, COMPRESA LA MAGGIOR MISURA INTERNA, DATA DALLA DIFFERENZA TRA LUCE ARCHITETTONICA ESTERNA E LUCE INTERNA, DOVUTA ALLO SPESSORE DELLA MAZZETTA.

E’ ONERE DELL’APPALTATORE VERIFICARE IN LOCO.

Al termine delle opere dovranno essere consegnati alla Stazione Appaltante i documenti di cui all’Art. 69.10.c.).

E’ compresa nell’Appalto la consegna del materiale di scorta elencato;

- n. 10 stecche avvolgibili per ogni taglio dimensionale;
- n. 10 maniglie serramenti;
- n. 10 cinghie e avvolgitori;
- n. 5 rulli e pulegge.

Art. 70. OPERE SPECIALISTICHE ED IMPIANTISTICHE

Per tutte le descrizioni prestazionali delle opere impiantistiche si rimanda alla documentazione di progetto (Relazioni, tavole grafiche ed ogni altro elaborato) allegata al presente capitolato e parte integrante dello stesso), nello specifico la documentazione TECNICA” PREVISTA DALL’ART 4.8 DEL DDUO 2456/2017 SECONDO LE MODALITÀ INDICATE DALL’ALLEGATO C. IN PARTICOLARE:

- diagnosi energetica degli edifici allo stato di fatto ed allo stato di progetto. (modalità A3 originario e riqualificato ai sensi delle UNI/TS 11300 1-2-3-4) Comprensivo di elaborato relativo agli eventuali interventi migliorativi e verifiche di legge. (Scenario degli interventi con analisi costi/benefici);
- Redazione della relazione ex L.10/91 e s.m.i..(modalità A2 progetto UNI/TS 11300 1-2-3-4);
- progetto tecnico/amministrativo secondo UNI 10200:2015 per la ripartizione delle spese energetiche.
- Schemi grafici
 - Tavola A: Pianta piano terra – adeguamento centrale termica e rete gas metano
 - Tavola B: Pianta piano primo e secondo - adeguamento rete gas metano
 - Tavola C: Pianta piano terzo e quarto - adeguamento rete gas metano
 - Tavola D: Schema di funzionamento di centrale
 - Tavola E: Impianti elettrici - Pianta piano terra – adeguamento CT e adeguamento rete gas metano
 - Tavola E: Impianti elettrici – schema unifilare - QECT

70.1. Descrizione degli interventi

Il complesso è formata da una palazzina residenziale con tre corpi scala su quattro piani più il piano terra. Sono presenti complessivamente 28 alloggi. Al piano terra adibito a garage cantina è presente il locale centrale termica.

Il tutto come meglio rilevabile dalle tavole di progetto.

Sono compresi negli interventi impiantistici i seguenti impianti;

*Adeguamento centrale Centrale Termica

*Adeguamento impianto gas metano

*Impianto di contabilizzazione e termoregolazione

*Opere complementari all'impianto di contabilizzazione e termoregolazione

*Verifiche e adeguamenti impianti interni alloggi

Tutti gli impianti si intendono forniti ed installati in opera secondo la regola dell’arte, nel rispetto delle vigenti normative, completi di ogni accessorio necessario per il loro corretto funzionamento.

70.2. Centrale termica

Si prevede l’adeguamento dell’attuale centrale termica in quanto obsoleta e in precarie condizioni. La centrale termica sarà del tipo alimentata a gas metano.

Si prevede l'installazione di n°1 caldaia da 140kW, di tipo a gas ad alto rendimento a condensazione, provvista di bruciatore e di centralina di controllo delle sicurezze e gestione del circuito di riscaldamento.

Il fabbisogno della centrale termica è stato considerato senza considerare i carichi positivi interni.

Nella centrale termica al piano terra trovano ubicazione le seguenti principali apparecchiature, come rilevabile dai documenti grafici di progetto:

- Caldaia a condensazione di tipo pressurizzato.
- Bruciatore a gas metano.
- Scambiatore a piastre di disgiunzione.
- Pompa primaria e secondaria
- Regolazione climatica.
- Circuito di alimentazione rete radiatori.
- Trattamento acqua di alimentazione.

E' oggetto del presente intervento anche la realizzazione della rete gas metano a partire dal punto di consegna dell'ente (contatore gas), fino alla rampa del bruciatore.

Il generatore sarà installato su basamento in muratura esistente nella centrale termica, che dovrà avere caratteristiche tali da evitare la trasmissione di rumori e/o vibrazioni.

Sarà compresa nella fornitura l'intubamento della canna fumaria esistente conforme alle specifiche tecniche e completa di tutti gli accessori previsti dalla Normativa.

Nella Centrale termica verranno installati i vasi di espansione di tipo chiuso a membrana per la dilatazione del fluido contenuto negli impianti e tutti gli accessori di sicurezza conformemente alla normativa I.S.P.E.L.S. ora INAIL.

70.3. Adeguamento impianto gas metano

Attualmente è presente un impianto di alimentazione a gas metano per gli alloggi a servizio del fornello delle cucine e del boiler a gas per produzione di ACS. Questo impianto è di tipo con i contatori posti al piano in prossimità dei terrazzi di proprietà. Si prevede l'adeguamento dell'impianto, consistente nella posa delle batterie dei contatori, al piede dei vani scala, a cura dell'ente di erogazione del gas metano e la conseguente rete dai contatori fino all'allaccio alla rete interna degli alloggi. Eventuali opere di adeguamento dell'impianto interno agli alloggi sono previste in altro capitolo in variante, vedasi descrizioni successive.

70.4. Impianto di contabilizzazione e termoregolazione

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di contabilizzazione dei consumi di tipo indiretto con la posa dei ripartitori di calore per ogni radiatore secondo la norma UNI 10200. E' compresa nella fornitura l'onere per la programmazione e la mappature dei radiatori, compreso rilievi degli stessi e certificazione dei corpi scaldanti installati con produzione delle schede di potenza secondo UNI EN 10200 Rev. 14/02/2013. Il tutto è dettagliatamente descritto nel computo metrico.

Per quanto riguarda la termoregolazione si prevede di installare le valvole termo statizzabili e i detentori su ogni calorifero. Il comando delle valvole termo statizzabili sarà di tipo termostatico. Il tutto è dettagliatamente descritto nel computo metrico.

Nella sostanza i radiatori sono circa 170 in totale. Per la termoregolazione gli inquilini potranno agire sul comando termostatico di ogni radiatore. Per la lettura dei ripartitori è stata adottata la soluzione “wireless” con lettura a distanza senza dover accedere all'interno dei singoli alloggi, il tutto come descritto e riportato nel computo metrico.

70.5. Opere complementari all'impianto di contabilizzazione e termoregolazione

A corredo dell'impianto di contabilizzazione e termoregolazione è previsto l'adeguamento dell'isolamento della rete radiatori al piano terra. Detta rete posata a soffitto del piano, prevalentemente in box e cantine alimenta le colonne montanti esistenti. La rete andrà ammodernata con l'adeguamento dell'isolamento termico che in più punti appare deficitario e/o vetusto. Si prevede di installare anche un impianto di ventilazione meccanica di tipo puntuale, a semplice flusso in modo da contribuire alla qualità delle condizioni termoigrometriche interne, in seguito agli interventi di efficientamento con la posa del cappotto termico e di nuovi serramenti. La ventilazione a semplice flusso è previsto solo nei soggiorni degli alloggi con la fornitura e posa in opera di unità di recupero calore ad alta efficienza di tipo puntuale a doppio flusso con recuperatore di calore ad alta efficienza, il tutto come descritto a computo metrico.

70.6. Verifiche e adeguamenti impianti interni alloggi

A corredo delle opere sopra descritte è previsto altresì la verifica e l'eventuale adeguamento degli impianti interni agli alloggi, relativamente all'impianto gas metano per cucine e boiler a gas metano. Viene richiesta anche la quotazione di un nuovo scalda acqua a gas metano, per eventuali sostituzioni delle unità esistenti, se inadeguate alle Normative attuali e/o non funzionanti.

Le operazioni principali previste sono;

- Verifica e eventuale adeguamento degli attraversamenti della rete gas metano.
- Verifica e eventuale adeguamento della rete gas metano.
- Verifica e eventuale adeguamento delle aperture di aerazione, dimensioni minime richieste 200 cmq.
- Verifica e eventuale adeguamento del tiraggio del condotto fumi per scalda acqua a gas metano.
- Verifica e eventuale video ispezione della canna fumaria.
- Verifica e eventuale adeguamento della cappa della cucina.
- Eventuale rifacimento della rete gas metano dal rubinetto esterno all'alloggio fino ai rubinetti di arresto degli apparecchi, cucina e scalda acqua a gas.
- Verifica e eventuale adeguamento dei rubinetti di arresto degli apparecchi gas.
- Eventuale adeguamento del progetto rete gas, a seguito di sostituzione di scalda acqua a gas metano, se in presenza di canna fumaria collettiva.

Il tutto come descritto a computo metrico. Viene richiesto per questi interventi il prezzo unitario, pertanto l'importo effettivamente liquidato sarà in funzione dell'effettivo numero di interventi si adeguamento.

E' sempre compresa la redazione delle le dichiarazioni di conformità ai sensi dell'Art. 7, comma 1, D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, per ogni nuovo impianto

Ai fini delle suddette verifiche, presso la sede ALER U.O.G. di Lecco, sono a disposizione dell'appaltatore le relazioni tecniche relative ai condotti di evacuazione fumi esterni a servizio degli scaldabagno per la produzione di ACS, redatte ai sensi della UNI 10640 E UNI 7129.

Art. 71. SISTEMA ANTICADUTA "LINEA VITA"

Dispositivo di protezione anticaduta orizzontale installato in quota (colmo), costituito da fune in acciaio inox AISI 316 Ø 8 mm, con resistenza > 36 KN, paletti di estremità, piastre di fissaggio, tenditori, morsetti e minuteria metallica, a norma UNI EN 795 classe C. Comprensivo di assistenza muraria. Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica. Per misure (tratte) complessive da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio inox AISI 304.

A complemento delle linee in classe C dovranno essere posti in opera punti di ancoraggio in classe A1 e A2 e la cartellonistica da apporre in loco secondo la normativa vigente.

Il prezzo è comprensivo della progettazione del sistema stesso e del collaudo completo.

La documentazione da consegnare in merito al dispositivo di linea a vita è:

- Relazione sintetica di calcolo, redatta da tecnico abilitato, relativa al fissaggio degli elementi della linea vita alla struttura esistente;
- Dichiarazione della corretta messa in opera;
- Scheda di utilizzo dei dispositivi di arresto caduta;
- Planimetria della copertura, da apporre in loco, con evidenziato il punto di accesso, la presenza di dispositivi e/o linee di ancoraggio con la specifica per ognuno di essi della casa produttrice, del modello, e del numero massimo di utilizzatori contemporanei;
- Manuale d'uso e programma di manutenzione dei dispositivi e/o linee di ancoraggio installati;
- Certificazione del collaudo effettuato del sistema.

Art. 72. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA (D.Lgs N.81/2008 E S.M.I.)

La voce del Elenco Prezzi Unitari ONERI SPECIALI DELLA SICUREZZA scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.

Prima di iniziare le opere oggetto dell'appalto, l'impresa dovrà provvedere all'approntamento dell'area di cantiere, realizzando nel contesto idonee recinzioni per le aree di stoccaggio del materiale, la posa dei cartelli di segnalazione di presenza del cantiere, i camminamenti riservati ai non addetti al lavoro, l'eventuale baraccamento ad uso ufficio e deposito mezzi d'opera e tutte le necessarie opere provvisorie previste dal **P.S.C.** allegato al presente capitolato.

Dovrà essere messo in opera :

- la segnaletica di cantiere obbligatoria;
- l'impianto elettrico del cantiere con il relativo quadro elettrico e dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 2008 n. 37 (se necessario);
- Il cartello di cantiere;
- la richiesta e posa del contatore elettrico qualora se ne riscontrasse la necessità;
- la trasmissione alla Stazione Appaltante del Piano Operativo di Sicurezza completo degli allegati obbligatori (nomine incaricati dei compiti di sicurezza identificati per specifico ruolo, attestati di formazione dei dipendenti e relativi incarichi di sicurezza, nominativi e qualifiche dei dipendenti).

Art. 73. PRESCRIZIONI FINALI

L'Appaltatore dovrà ripristinare lo stato dei luoghi, sia privati che pubblici, prima dell'ultimazione dei lavori.

Eventuali danni causati, nel corso dei lavori, alla proprietà o a terzi, dovranno essere ripristinati a cura dell'Appaltatore.

Prima di sottoscrivere l'ultimazione dei lavori, la stazione appaltante provvederà all'esecuzione di un sopralluogo di verifica finale al fine di attestare la totale e corretta esecuzione dei lavori appaltati nonché il ripristino degli eventuali danni causati dai lavori alle aree pertinenziali e limitrofe.

Tutte le opere di smaltimento sono comprensive dell'abbassamento al piano di carico, del trasporto alle P.P.D.D. e del pagamento degli oneri di discarica.

Prima di procedere alla fornitura e posa di qualsiasi elemento l'Impresa dovrà consegnare alla D.L. adeguata campionatura per l'approvazione di tutti i materiali e dei modelli e le schede tecniche dei prodotti utilizzati.

E' compresa la redazione delle dichiarazioni di conformità ai sensi dell'Art. 7, comma 1, D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, per ogni nuovo impianto.