COMUNE DI NOCETO

PiazzaAdami,1-NOCETO(PR)
TEL. 0521 622011 – FAX 0521 622200

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

LAVORI DI	
	Ampliamento palestra polivalente "Sette Fratelli Cervi" Via Passo Buole

DATI APPALTO	
Codice unico di progetto (CUP)	D79B170000300004
Codice Identificativo Gara (CIG)	
Contratto	**A corpo**
Importo dei lavori	330.022,78
Oneri della Sicurezza	20.000,00
TOTALE APPALTO	**350.022,78**

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Diego Pantano

Il Progettista
Ing. Stefano Reggiani

INDICE DEGLI ARGOMENTI

DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE **5**

CAPO 1 - NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO **5**

Art. 1 - Oggetto dell'appalto e definizioni 5
Art. 2 - Ammontare dell'appalto e importo del contratto 6
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto 7
Art. 4 - Categorie dei lavori 7
Art. 5 - Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili 9

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE **13**

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto 13
Art. 7 - Documenti contrattuali 13
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto 13
Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore 14
Art. 10 - Domicilio dell'appaltatore, rappresentante e persone autorizzate a riscuotere. 14
Art. 11 – Direttore del cantiere 15
Art. 12 - Accettazione, qualità ed impiego dei materialied esecuzione 15
Art. 13–Direttore dei Lavori 16
Art. 14 – Giornale dei Lavori 16
Art. 15 – Ispezioni 16

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE **17**

Art. 16 - Consegna e inizio dei lavori 17
Art. 17 – Consegne particolari 17
Art. 18 - Termini per l'ultimazione dei lavori 17
Art. 19– Proroghe e sospensioni 18
Art. 20 - Sospensioni ordinate dal Direttore dei lavori 18
Art. 21 - Sospensioni ordinate dal RUP 18
Art. 22 - Penale per ritardi 19
Art. 23 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma 19
Art. 24 - Inderogabilità dei termini di esecuzione 20
Art. 25- Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini 20

CAPO 4 – QUALITA' DEI MATERIALI DEI COMPONENTI **22**

Art. 26 – Norme generali – Impiego ed accettazione dei materiali 22
Art. 27 – Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso 22
Art. 28 – Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte 23
Art. 29 – Materiali e prodotti utilizzati 24
Art. 29a – Calcestruzzo 24
Art. 29b – Acciaio 25
Art. 29c – Acciaio per usi strutturali 28
Art. 29d – Legno 28
Art. 29e – Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture 29
Art. 29f – Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili) 31
Art. 29g – Infissi 32

CAPO 5-MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO **35**

Art. 30 – Scavi in genere 35
Art. 31 – Scavi di sbancamento 35
Art. 32 – Scavi in trincea 35
Art. 33 – Reinterri 36
Art. 34 – Opere e strutture in calcestruzzo 37
Art. 35 – Strutture in legno 38
Art. 36 – Altri pannelli in legno 39
Art. 37 – Pavimentazioni 39

CAPO 6-REALIZZAZIONE IMPIANTO SPORTIVO **42**

Art. 38 – Struttura ad archi in legno lamellare 42
Art. 39 – Particolari relativi alla costruzione della struttura in legno lamellare 42
Art. 40 – Membrane di copertura 43
Art. 41 - pavimentazione sportiva in legno 44

CAPO 7–IMPIANTI MECCANICI **45**

Art. 42 - Premessa 45
Art. 43 - Qualita' e provenienza dei materiali 47
Art. 44 - NORMATIVA VIGENTE E RELATIVI ONERI A CARICO DELLA DITTA 47
Art. 45 - BUONE REGOLE DELL'ARTE 48
Art. 46 - CORRISPONDENZA PROGETTO – ESECUZIONE 48
Art. 47 - Verifiche e prove preliminari – collaudo 48
Art. 48 - CONDUTTURE 50
Art. 49 - ISOLAMENTI TERMICI 52
Art. 50 - VALVOLAME, ELETTROPOMPE, ACCESSORI 54
Art. 51 - CORPI SCALDANTI 55
Art. 52 - GRUPPO GENERATORE 58
Art. 53 - REGOLAZIONI E TARATURE FINALI 63
Art. 54 - DISCIPLINARE TECNICO 63
CAPO 8-IMPIANTI ELETTRICI 73
Art. 55 – Impegni dell' impresa 73
Art. 56 – Oneri ed obblighi a carico dell' appaltatore e responsabilità dell' appaltatore 73
Art. 57 – Oneri ed obblighi della committenza 74
Art. 58 – Importo dei lavori 74
Art. 59 – Varianti e lavori in economia 75
Art. 60 – Nuovi prezzi 75
Art. 61 – Pagamenti 76
Art. 62 – Revisione prezzi 76
Art. 63 – Direzione e sorveglianza dei lavori 76
Art. 64 –Interpretazione dei capitolati e dei disegni 76
Art. 65 – Interferenze con altre imprese 77
Art. 66 – Sospensione e ripresa dei lavori 77
Art. 67 – Tempo utile per l' ultimazione dei lavori e penale per il ritardo 77
Art. 68 – Prove e verifiche preliminari – Collaudo provvisorio e verbale di ultimazione lavori 78
Art. 69 – Consegna dei lavori alla committenza 78
Art. 70 – Collaudi 78
Art. 71 – Garanzie 79
Art. 72 –Controversie 79
Art. 73 – Risoluzione del contratto 79
Art. 74 – Divieto di subappalto 80
Art. 75 – Responsabilità della ditta verso la committenza e verso terzi 80
Art. 76 – Garanzie tecniche – Oneri ed obblighi dell' appaltatore, responsabilità dell' impresa nel corso dei lavori 80
Art. 77 – Danni di forza maggiore 82
Art. 78 – Dichiarazione di conformità 82
Art. 79 – Esecuzione AsBuilt e manuale di uso e di manutenzione 82
Art. 80 – Oneri per la sicurezza 82
CAPO 9 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI 84
Art. 81 – Lavori a corpo 84
Art. 82 - Lavori in economia 84
Art. 83 - Criteri generali per la contabilizzazione e pagamento dei lavori 85
Art. 84 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera 85
CAPO 10 - DISCIPLINA ECONOMICA 86
Art. 85 - Anticipazione del prezzo 86
Art. 86 - Pagamenti in acconto 86
Art. 87 - Pagamenti a saldo 86
Art. 88 - Formalità e adempimenti a cui sono subordinati i pagamenti 87
Art. 89 - Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo 87
Art. 90 - Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo 88
Art. 91 - Cessione del contratto e cessione dei crediti 88
CAPO 11 - GARANZIE 89
Art. 92 - Garanzie per la partecipazione 89
Art. 93 - Garanzie per l'esecuzione 89
Art. 94 - Riduzione delle garanzie 90
Art. 95 - Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore 90
CAPO 12 - ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI 92

Art. 96 - Variazione dei lavori 92
Art. 97 – Varianti per errori od omissioni progettuali 92
Art. 98 – Valutazione economica delle varianti 92
Art. 99 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi 93
CAPO 13 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA 94
Art. 100 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza 94
Art. 101 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere 94
Art. 102 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)/sostitutivo (PSS) 95
Art. 103 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento/sostitutivo 95
Art. 104 - Piano Operativo di Sicurezza 95
Art. 105 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza 96
CAPO 14 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO 97
Art.106 - Subappalto 97
Art. 107 - Responsabilità in materia di subappalto 98
Art. 108 - Pagamenti dei subappaltatori 98
Art. 109 - Sub-forniture e relative comunicazioni 99
Art. 110 - Sicurezza nei cantieri dei sub-appaltatori e sub-fornitori 99
CAPO 15 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO 100
Art. 111 - Accordo bonario e transazione 100
Art. 112 - Controversie e arbitrato 100
Art. 113 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera 101
Art. 114 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) 102
Art. 115 - Risoluzione del contratto e recesso 102
CAPO 16 - ULTIMAZIONE LAVORI 105
Art. 116 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione 105
Art. 117 - Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione 105
Art. 118 – Operazioni di collaudo degli impianti. 105
Art. 119 - Presa in consegna dei lavori ultimati 106
CAPO 17 - NORME FINALI 107
Art. 120 - Oneri e obblighi generali a carico dell'appaltatore 107
Art. 121 - Oneri e obblighi specialia carico dell'appaltatore 107
Art. 122 - Conformità agli standard sociali 110
Art. 123 - Proprietà dei materiali di demolizione 111
Art. 124 - Utilizzo dei materiali recuperati o riciclati 111
Art. 125 - Terre e rocce da scavo 111
Art. 126 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto 111
Art. 127 - Tracciabilità dei pagamenti e disciplina antimafia 111
Art. 128 - Incompatibilità di incarico 112
Art. 129 - Spese contrattuali, imposte e tasse 112

DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE

CAPO 1 - NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto e definizioni

1. Ai sensi dell'articolo 1 del Codice degli appalti, l'oggetto dell'appalto (C.P.V. -) consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell'opera ovvero conformi al Decreto del Ministro dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare dell'11 gennaio 2017, pubblicato nella G.U. n. 23 del 28/01/2017.
2. L'intervento è così individuato:
   a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: "AMPLIAMENTO PALESTRA POLIVALENTE "SETTE FRATELLI CERVI" VIA PASSO BUOLE NOCETO";
   b) descrizione sommaria: Opere edili, impiantistiche e finiture
   c) ubicazione: Via Passo Buole 43015 NOCETO (PR).
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. Sono altresì compresi, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e recepite dalla Stazione appaltante.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:
   a. **Codice identificativo della gara (CIG):**
   b. **Codice Unico di Progetto (CUP): D79B17000030004**
6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
   a. **Codice dei contratti:** il D. Lgs. 50 del 18 aprile 2016;
   b. **Regolamento generale**: il D.P.R. 207 del 5 ottobre 2010 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici, per le parti non abrogate
   c. **Capitolato Generale**: il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145 del 19 aprile 2000;
   d. **D. Lgs. 81/2008**: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
   e. **Stazione appaltante**: le amministrazioni aggiudicatrici di cui alla lettera a) gli enti aggiudicatori di cui alla lettera e), i soggetti aggiudicatori di cui alla lettera f) e gli altri soggetti aggiudicatori di cui alla lettera g) dell'articolo 3 del codice dei contratti;
   f. **Operatore economico**: una persona fisica o giuridica, un ente pubblico, un raggruppamento di tali persone o enti, compresa qualsiasi associazione temporanea di imprese, un ente senza personalità giuridica, ivi compreso il gruppo europeo di interesse economico (GEIE) costituito ai sensi del decreto legislativo 23 luglio 1991, n. 240, che offre sul mercato la realizzazione di lavori o opere.
   g. **Appaltatore**: Operatore economico che si è aggiudicato il contratto.

h. **RUP**: il soggetto incaricato dalla Stazione appaltante a svolgere i compiti di norma affidati al Responsabile dei lavori;
i. **DL**: l'ufficio di Direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori;
l. **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva previsto dagli articoli 6 e 196 del Regolamento generale;
m. **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione;
n. **PSC**: il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008;
o. **POS**: il Piano Operativo di Sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del D. Lgs. 81/2008;
p. **Costo del personale (anche CP):** il costo cumulato del personale impiegato, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa;
q. **Sicurezza generale** (anche **SG**): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi pervisti dal Documento di valutazione dei rischi, all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del D. Lgs. 81/2008;
r. **Sicurezza speciale** (anche **SS**): Costi per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, ai sensi D. Lgs. 81/2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso D. Lgs. 81/2008.

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

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

AMMONTARE APPALTO E IMPORTO CONTRATTO		
CAP.	**DESCRIZIONE**	**IMPORTO**
		Euro
a)	Importo esecuzione lavorazioni	**€ 340.022,79**
b)	Oneri indiretti per l'attuazione dei piani di sicurezza	**€ 10.000,00**
c)	Totale appalto	**€ 350.022,79**
d)	**Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta) soggette a ribasso d'asta**	**€ 330.022,79**
e)	Oneri diretti attuazione dei piani di sicurezza compresi nelle lavorazioni	**€ 10.000,00**
f)	Oneri indiretti per l'attuazione dei piani di sicurezza	**€ 10.000,00**
g)	**Totale Oneri attuazione piani di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta**	**€ 20.000,00**
h)	**IMORTO TOTALE APPALTO**	**€ 350.022,79**
i)	Somme a disposizione dell'amministrazione	**€ 99.977,21**
	TOTALE PROGETTO	**€ 450.000,00**

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi:
    a) importo dei lavori (d) determinato al rigo 4, della colonna «IMPORTO», al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
    b) importo degli Oneri di sicurezza determinato al rigo g, della colonna «IMPORTO».
3. Ai fini del comma 2, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

		Soggetti a ribasso	**NON soggetti a ribasso**
1	Lavori a Corpo soggetti a ribasso	€ 330.022,79	
2	Sicurezza speciale (SS) da PSC		€ 20.000,00
TOTALE		**€ 330.022,79**	**€ 20.000,00**

4. Ai fini della determinazione degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo "***h – IMPORTO TOTALE APPALTO"*** e dell'ultima colonna **"IMPORTO"**.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"A corpo"** ai sensi dell'articolo 43, comma 6 del D.P.R. 207/2010.
2. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
3. I prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 1; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella Lista per l'offerta, anche se quest'ultima è stata rettificata o integrata dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articoloArt. 2.
6. Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata e comunque ai sensi dell'art. 32 del codice dei contratti.

Art. 4 - Categorie dei lavori

1. I lavori sono riconducibili alla categoria prevalente di opere **OG1.**Tale categoria costituisce indicazione per il rilascio del certificato di esecuzione lavori.
2. L'importo della categoria definita al comma 1 corrisponde all'importo totale dei lavori in appalto, per la quale è richiesta la classifica I
3. Sono presenti e rilevabili in quanto superiori al 10% le seguenti categorie:
    a) **OG1** (Edifici civili ed industriali)
    b) **OS33**(coperture speciali)
    c) **OS28** (Impianti termici e di condizionamento)
    d) **OS30** (Impianti interni elettrici)
4. Sono a qualificazione obbligatoria le seguenti categorie: **OG 1 – OS28 – OS30 - OS 33**
5. Le lavorazioni scorporabili rientrano tutte nella classifica prima.

Le imprese non in possesso della SOA (per le lavorazioni scorporabili) possono qualificarsi a Norma dell'art. 90 del d.p.r. 5 ottobre 2010 n. 207.

6. Le lavorazioni scorporabili **OG1**, **OS 28, OS 30, OS 33** possono essere oggetto di subappalto necessario nei limiti del 30% dell'importo complessivo dei lavori.
7. A norma dell'art. 89 comma 11 del codice e degli artt. 1 comma 2 e 2 comma 1 del d.m. 10 novembre 2016 n. 248 le lavorazioni appartenenti alla categoria **OS30** non possono essere oggetto di avvalimento e sono subappaltabili nel limite del 30% dell'importo degli stessi.
8. E' ammesso avvalimento con riferimento alla categoria prevalente ancorché rientrante nell'elencazione di cui al citato art. 2 comma 1 del d.m. 10 novembre 2016 n. 248 ed alle lavorazioni scorporabili rientranti nelle categorie **OG 1, OS 33** Ed **OS 28**.

Art. 5 - Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

n°	*categ.*	*Descrizione delle categorie (e sottocategorie disaggregate) di lavorazioni omogenee*	*Classifica*	*Qualif. obbl.*	*Importi in euro* *Lavori «1» (L)*	*oneri sicurezza del PSC «2» (OS)*	*Totale «T = 1 + 2» (L + OS)*	*incidenza %*
1	OG 1	Edifici civili …. – prevalente	I	SI	€ 147.968,83	€ 14.483,59	€ 162.452,43	46,41%
2	OS 33	Coperture Speciali ….-scorporabile	I	SI	€ 89.131,68	€ 2.700,77	€ 91.832,45	26,24%
3	OS 28	Impianti termici…. Scorporabile	I	SI	€ 49.542,12	€ 1.501,17	€ 51.043,29	14,58%
4	OS 30	Impianti elettrici… scorporabile.	I	SI	€ 43.380,15	€ 1.314,46	€ 44.694,61	12,77%
TOTALE A CORPO					**€ 330.022,78**	**€ 20.000,00**	**€ 350.022,78**	**100,00%**

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui agli articoli 43, commi 6, 8 e 9 e 184 del Regolamento generale, sono riportate nella seguente tabella:

Art.	Descrizione	Importo euro	Percentuale
	CATEGORIA OG1		
OE.01	**Scavo di sbancamento o di splateamento**	€ 3.269,76	
OE.02	**Scavo di fondazione a sezione obbligata**	€ 1.969,80	
OE.03	**Reinterro o riempimento degli scavi di sbancamento o di fondazione**	€ 492,97	
OE.04	**Fornitura e posa in opera di pozzetti in cemento**	€ 732,00	
OE.05	**Calcestruzzo magro**	€ 2.036,09	
OE.06	**Calcestruzzo in opera classe C25/30 (Rck 300 daN/cmq)**	€ 11.110,99	
OE.07	**Fornitura, lavorazione e posa di ferro tondo B450C**	€ 13.087,62	
OE.08	**Casseformi per getti in calcestruzzo di fondazioni**	€ 6.868,58	
OE.09	**Fornitura e posa pannelli di copertura sandwich coibentati tipo PGB TD5 sp. 10 cm**	€ 3.120,82	
OE.13	**Travi e travetti in legno lamellare di abete di I e II, classe di resistenza GL24h**	€ 2.767,28	
OE.14	**Pilastri in legno lamellare di abete di I e II, classe di resistenza GL24h**	€ 1.626,76	
OE.16	**Vespaio**	€ 8.221,60	
OE.17	**Stabilizzato di frantoio**	€ 6.035,00	
OE.18	**Barriera al vapore**	€ 1.344,00	
OE.19	**Fornitura e posa di pavimentazione in legno**,	€ 34.880,00	
OE.20	**Pavimento in battuto di cemento**	€ 1.124,50	
OE.21	**Pavimento in battuto di cemento**	€ 13.120,00	
OE.22	**Pavimentazione Autobloccante.**	€ 3.840,00	
OE.23	**Fornitura e posa in opera di cordoli in calcestruzzo**	€ 2.754,00	
OE.24	**Fornitura e posa di porta REI 120 UNI-CN-VV.F.9723**;	€ 967,73	
OE.25	**Fornitura e posa di porta REI 120 UNI-CN-VV.F.9723**;	€ 447,81	
OE.26	**Fornitura e posa di porta REI 120 UNI-CN-VV.F.9723**;	€ 834,90	

OE.29	**Montanti verticali in lamiera d'acciaio zincato**	€ 596,57	
OE.30	**Montanti verticali in lamiera d'acciaio zincato**	€ 102,47	
OE.31	**Guide orizzontali in lamiera d'acciaio zincato**	€ 186,21	
OE.32	**Guide orizzontali in lamiera d'acciaio zincato**	€ 45,54	
OE.33	**Lastre antincedio sp. 12,5 mm.**	€ 1.993,65	
OE.34	**Lastre in gesso sp. 12,5 mm.**	€ 498,92	
OE.35	**Lastre per esterni a base cementizia sp. 13 mm**	€ 569,25	
OE.36	**Pannello in lana di vetro**	€ 1.828,32	
OE.37	**Moduli VV.FF. Cert REI (R=60')**	€ 350,00	
OE.38	**Tinteggiatura interna con idropittura con resine acriliche**	€ 681,53	
OE.39	**Tinteggiatura esterna con pitture idrorepellenti con resine vinilversatiche**	€ 138,25	
OE.39	**Piccola ferramenta eseguita per elementi strutturali o parapetti**	€ 772,20	
OE.40	**Fornitura e posa in opera di controsoffittature in pannelli di fibra minerale**	€ 916,80	
OE.41	**Canaline, scosaline e frontalini.**	€ 2.961,00	
OE.42	**Fornitura e posa in opera di canali di gronda**	€ 924,00	
OE.43	**Fornitura e posa in opera di tubi di scarico pluviali**	€ 572,22	
OE.44	**Fornitura e posa in opera di tubi di polietilene alta densità PEAD**	€ 1.440,00	
OE.45	**Fornitura e posa in opera di tubi in PVC**	€ 1.175,00	
OE.46	**Esecuzione di plinto per palo in acciaio da illuminazione pubblica**	€ 500,00	
OE.47	**Fornitura e posa in opera di punto luce su palo**	€ 1.000,00	
OE.48	**Fornitura e posa in opera di tubi corrugati PEAD per linee elettriche**	€ 2.000,00	
OE.49	**Fornitura e posa in opera di canalette di scarico,**	€ 6.648,30	
OE.27	**Fornitura e posa di porta per uscita di sicurezza di dimensioni nette 180x210**	€ 3.900,00	
OE.28	**Fornitura e posa di porta d' ingresso di dimensioni nette 120x210**	€ 2.000,00	
	IMPORTO CATEGORIA OG1	**€ 152.452,43**	**44,84%**
	CATEGORIA OS33		
OE.10	**Fornitura e posa in opera di telo con membrana**	€ 35.040,00	
OE.11	**Struttura portante in legno lamellare di abete, classe di resistenza legno lamellare GL 32h**	€ 41.703,51	
OE.12	**Travi e travetti in legno lamellare di abete di I e II, classe di resistenza GL24h**	€ 10.600,62	
OE.15	**Fornitura e posa di tubolari fi 48,3**	€ 4.488,32	
	IMPORTO CATEGORIA OS33	**€ 91.832,45**	**27,01%**
	CATEGORIA OS28		
IM01	**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**	€ 44.483,41	
IM02	**IMPIANTO IDRICO ANITINCENDIO**	€ 6.559,88	
	IMPORTO CATEGORIA OS28	**€ 51.043,29**	**15,01%**
	CATEGORIA OS30		
IE01	**QUADRI ELETTRICI**	€ 7.885,36	
IE02	**IMPIANTI ELETTRICI**	€ 18.119,47	
IE03	**APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE**	€ 9.927,22	

IE04	**IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI**	€ 8.762,56	
IMPORTO CATEGORIA OS30		**€ 44.694,61**	**13,14%**
IMPORTO APPALTO		**€ 340.022,78**	**100,00%**

2. Ai sensi dell'art. 36 gli importi dei lavori a corpo non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile.
3. Le lavorazioni da eseguirsi da parte di installatori aventi i requisiti di cui al D.M. 37/2008, artt.3 e 4, sono così individuate:
   a) Impianti elettrici;
   b) impianti di climatizzazione;
   c) impianti di protezione incendi;

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

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

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

Art. 7 - Documenti contrattuali

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
   b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
   c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo;
   d) il computo metrico estimativo richiamato nel bando o invito;
   e) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo Art. 3 commi 2 e 3
   f) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
   g) il Piano Operativo di Sicurezza di cui, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
   h) il Cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;
   i) le polizze di garanzia di cui agli articoli Art. 41, Art. 43 e Art. 44;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
   a) il Codice dei contratti pubblici;
   b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
   c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Fanno altresì parte del contratto, in quanto parte integrante e sostanziale del progetto di cui al comma 1, le relazioni e gli elaborati presentati dall'appaltatore in sede di offerta.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

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

2. L’appaltatore con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel contratto, nel presente capitolato e in tutti gli altri documenti che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.
3. L’appaltatore dà altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e di tutta la documentazione necessaria allo svolgimento delle lavorazioni, della disponibilità dei siti, della conformità dello stato dei luoghi alle previsioni progettuali dello stato di fatto, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, ipotesi queste che, (come desumibile anche dall’apposito verbale sottoscritto unitamente al Responsabile Unico del Procedimento), consentono, permanendone le condizioni, l’immediata esecuzione dei lavori
4. L’appaltatorenon potrà quindi eccepire, durante l’esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria dei fatti non conoscibili con la normale diligenza o alle cause di forza maggiore
5. L L’appaltatore è responsabile della perfetta esecuzione a regola d’arte delle opere e del buon funzionamento degli impianti installati in conformità alle regole della tecnica e nel rispetto di tutte le disposizioni del presente Capitolato Speciale d’Appalto.
6. La presenza sul luogo del Direttore dei Lavori o del personale di sorveglianza designato dalla Stazione Appaltante, le disposizioni da loro impartite, l’approvazione dei materiali e delle lavorazioni e qualunque intervento di controllo e di indirizzo si intendono esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione Appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell’appaltatore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo definitivo, fatto salvo i maggiori termini di tutela e garanzia di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile.

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell' articolo 108 del codice dei contratti, ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori.
2. In caso di fallimento, liquidazione coatta amministrativa, amministrazione controllata, amministrazione straordinaria, concordato preventivo ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione del mandatario ovvero, qualora si tratti di imprenditore individuale, in caso di morte, interdizione, inabilitazione o fallimento del medesimo ovvero nei casi previsti dalla normativa antimafia, la stazione appaltante può proseguire il rapporto di appalto con altro operatore economico che sia costituito mandatario nei modi previsti dal codice dei contratti purché abbia i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori o servizi o forniture ancora da eseguire; non sussistendo tali condizioni la stazione appaltante può recedere dal contratto

Art. 10 - Domicilio dell'appaltatore, rappresentante e persone autorizzate a riscuotere.

1. L'appaltatore, ai sensi dell’art. 2 del Capitolato Generale D’appalto, deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
2. Ai sensi dell’art. 52, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, le parti danno atto che le comunicazioni formali e tutti gli scambi di informazioni tra Stazione Appaltante ed appaltatore avverranno a mezzo di PEC/MAIL ai seguenti indirizzi di posta elettronica :
   - per la Stazione Appaltante: protocollo@postacert.*comune*.*noceto*.pr.it
   - per l’appaltatore ……;
3. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente conferisce mandato con rappresentanza, ai sensi dell'art. 1704 del c.c., a persona fornita di idonei requisiti tecnici e morali, alla quale deve conferire le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma del contratto. La stazione appaltante, previo richiesta motivata, può richiedere la sostituzione del rappresentante. Nel caso in cui la qualifica di appaltatore sia rivestita da imprese costituite in forma societaria, ai fini del presente articolo

all'appaltatore s'intende sostituito il legale rappresentante della medesima società.

4. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso la Stazione Appaltante nella persona del Responsabile Unico del Procedimento che provvede a darne comunicazione all'Ufficio di Direzione dei Lavori.
5. L'appaltatoreo il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire, personalmente o attraverso il proprio legale rappresentante, la propria presenza nei luoghi di lavoro. In particolare nei giorni feriali durante l'orario di svolgimento delle lavorazioni tale presenza dovrà essere garantita fisicamente e continuativamente. Nei giorni festivi e nei giorni feriali negli orari non lavorativi dovrà comunque essere garantito un recapito telefonico per sopperire ad eventuali emergenze od urgenze.
6. Detto rappresentante dovrà essere immediatamente sostituito, anche senza obbligo di motivazione, su semplice richiesta della Stazione Appaltante e, segnatamente, del Responsabile Unico del Procedimento, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.
7. . Nel caso in cui la qualifica di appaltatore sia rivestita da imprese costituite in forma societaria, ai fini del presente articolo all'appaltatore s'intende sostituito il legale rappresentante della medesima società
8. L'appaltatore deve comunicare, secondo le modalità previste dall'art. 3 del Capitolato generale, le persone autorizzate a riscuotere
9. . L'appaltatore deve inoltre comunicare:
   a) le modalità di riscossione delle somme dovute secondo le norme che regolano la contabilità della Stazione Appaltante;
   b) I dati identificativi del Conto Corrente bancario o postale dedicato con gli estremi necessari per il bonifico bancario relativi al pagamento. Tali dati ai sensi dell'art. 3, comma 7, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. devono essere tali da garantire la tracciabilità dei pagamenti.
   c) Le generalità delle persone titolari del Conto Corrente e di quelle legittimate ad operare ed a riscuotere le somme ricevute in conto o a saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla Stazione Appaltante.
10. Qualsiasi variazione di domicilio di tutte le persone di cui al presente articolo devono essere comunicate alla stazione appaltante accompagnata dal deposito del nuovo atto di mandato.
11. La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante. In difetto della notifica nessuna responsabilità può attribuirsi alla Stazione Appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'appaltatore a riscuotere. In tal caso sono comunque fatti salvi gli ulteriori effetti scaturenti dal mancato rispetto delle normative sulla tracciabilità dei pagamenti (L. 136/2010 e s.m.i.)

Art. 11 - Direttore del cantiere

1. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato ed idoneo in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante specifica delega (da rendersi con atto pubblico) conferita dall'impresa appaltatrice e da tutte le imprese operanti nel cantiere (subappaltatrici, cottimisti ecc.), con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
2. 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.
3. Ogni variazione del soggetto preposto alla direzione di cantiere secondo le previsioni di cui al presente articolo, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante corredata dal nuovo atto di mandato, senza il quale la variazione non esperirà alcun effetto (se dannoso per la Stazione Appaltante).
4. Il Direttore di Cantiere dovrà assicurare la presenza assidua, costante e continua sul cantiere, anche in caso di doppia turnazione per l'intera durata dell'orario lavorativo.

Art. 12 - Accettazione, qualità ed impiego dei materialied esecuzione

1. I materiali devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato d'appalto, essere della migliore qualità, conformi ai criteri ambientali minimi (CAM) di cui all'Allegato 2 al Decreto del Ministro dell'Ambiente

della tutela del territorio e del mare dell'11 Gennaio 2017 e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione da parte del direttore dei lavori.

2. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque momento i materiali deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non siano conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In tal caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.
   Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, l'Amministrazione può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore medesimo, a carico del quale resta anche qualsiasi danno che potesse derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.
3. L'appaltatore deve accertarsi della rispondenza dei materiali ai CAM di cui al comma 1 tramite la documentazione indicata per la verifica di ogni criterio nella parte tecnica del presente capitolato. Tale documentazione deve essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le seguenti modalità: .
4. L'appaltatore, ai sensi dell'art. 101, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016, è tenuto, senza riserve (ed anche nel caso di risoluzione in danno del contratto d'appalto), a consegnare al Direttore Lavori tutte le certificazioni sulla qualità e provenienza dei materiali necessarie per il collaudo e/o l'utilizzo dell'opera oggetto di appalto.
5. .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 natura intrinseca, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

Art. 13-Direttore dei Lavori

1. L'esecuzione del contratto, è diretta dal responsabile unico del procedimento, che controlla i livelli di qualità delle prestazioni. Il responsabile unico del procedimento, nella fase dell'esecuzione, si avvale del direttore dei lavori, del coordinatore in materia di salute e di sicurezza durante l'esecuzione e accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate.
2. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di cambiare il Direttore Lavori in qualsiasi fase dell'esecuzione dell'appalto. Di tale modifica deve essere data comunicazione formale all'appaltatore.
3. Il Direttore dei Lavori ha la facoltà di designare o revocare Direttori Operativi e Ispettori di Cantiere e di modificare, revocare od integrare i compiti assegnati agli stessi. Di tali variazioni dovrà essere tenuto al corrente l'appaltatore.

Art. 14 – Giornale dei Lavori

1. La tenuta del giornale dei lavori è rimessa alla discrezionalità del Direttore dei lavori in rapporto all'entità e complessità dell'appalto.
2. Il giornale dei lavori, se adottato, è tenuto a cura del Direttore Lavori, o da un suo assistente, per annotare in ciascun giorno, l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le lavorazioni, la specie ed il numero di operai, l'attrezzatura tecnica impiegata dall' appaltatore nonché quant'altro interessi l'andamento tecnico ed economico dei lavori, quali le osservazioni metereologiche ed idrometriche, la natura dei terreni, gli ordini di servizio impartiti, le istruzioni e le prescrizioni impartite dal Responsabile Unico del Procedimento e dal Direttore Lavori, i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove, le contestazioni, le sospensioni e le riprese dei lavori, le varianti ritualmente disposte, le modifiche e le aggiunte ai prezzi, così come previsto dall'art. 182 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207.
3. Il Direttore Lavori ogni dieci giorni e comunque in occasione di ogni visita, verifica l'esattezza delle annotazioni sul giornale dei lavori ed aggiunge le osservazioni, le prescrizioni e le avvertenze che ritiene opportune apponendo, con la data, la sua firma, di seguito all'ultima annotazione dell'assistente.

Art. 15 – Ispezioni

1. Nell'ambito dei rispettivi compiti, responsabilità ed interrelazioni, ferme restando le prerogative del Responsabile dei Lavori, il Direttore Lavori con gli eventuali componenti dell'Ufficio di Direzione Lavori, il

Responsabile Unico del procedimento ed il Coordinatore della sicurezza durante l'esecuzione, esercitano la funzione di controllo sulla permanenza delle condizioni di regolarità e sicurezza delle imprese esecutrici in fase di esecuzione, indipendentemente dal fatto che le suddette funzioni vengano svolte da dipendenti pubblici o professionisti esterni.

2. L' appaltatore ha l'obbligo di collaborare e di porre in essere tutti i comportamenti necessari affinché i soggetti di cui al comma precedente possano svolgere tali funzioni di controllo; eventuali comportamenti difformi costituiscono violazione degli obblighi contrattuali.
3. La Stazione Appaltante si riserva il diritto di visitare ed ispezionare il cantiere e a sottoporlo a periodici controlli anche senza preavviso e l' appaltatore ha l'obbligo di consentire e facilitare tali operazioni ispettive.
4. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, garantisce la frequenza delle visite in Cantiere sulla base della complessità dell'opera, assicura la sua presenza nelle fasi di maggiore criticità per la sicurezza, verbalizza ogni visita di cantiere ed ogni disposizione impartita.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 16 - Consegna e inizio dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 32, comma 13, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, l'esecuzione del contratto e l'inizio dei lavori potrà avvenire solo dopo che il contratto d'appalto è divenuto efficace, salvo che, in caso di urgenza, la Stazione Appaltante ne chieda l'esecuzione anticipata nei modi e alle condizioni previste dal comma 8 dello stesso art. 32, come richiamate al successivo articolo 17.
2. L'inizio dei lavori dovrà avvenire non oltre i 45 giorni dalla stipula del contratto. Tale data dovrà essere specificata con apposito verbale in occasione della consegna dei lavori
3. Nel caso in cui l'appaltatore non osservi i termini fissati per ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa nuovi termini in un periodo che va da 5 al massimo 15 giorni. Decorsi quest'ultimi termini la Stazione appaltante può risolvere il contratto e trattenere la cauzione definitiva. L'appaltatore sarà comunque escluso dalla partecipazione nel caso in cui venga indetta nuova procedura per l'affidamento degli stessi lavori.
4. Essendo previste, sin dall'origine,interruzioni dei lavori dettate dalla necessità di avere l'intero spazio destinato al cantiere completamente libero per le operazioni di montaggio del reperto ligneo, si precisa che per ogni fase verranno redatti appositi verbali di per la presa in carico dei luoghi e del loro contenuto.

Art. 17 – Consegne particolari

1. La Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 potrà procedere all'esecuzione d'urgenza esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.. In tal caso il Direttore dei Lavori, nel verbale di consegna in via d'urgenza, indica a quali materiali l' appaltatore deve provvedere e quali lavorazioni deve immediatamente iniziare in relazione al programma di esecuzione presentato ai sensi dell'art. 23. Il Direttore Lavori, in questo caso, dovrà contabilizzare quanto predisposto o somministrato dall' appaltatore per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto. Ad intervenuta stipula del contratto il Direttore Lavori revoca le eventuali limitazioni impartite.
2. In rapporto alla natura dell'appalto, ovvero qualora se ne ravvisi la necessità per una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili interessati dai lavori, si procederà alla consegna dei lavori in più volte con successivi verbali di consegna parziale.

Art. 18 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il termine per l'ultimazione dei lavori è pari a **50** giorni naturali consecutivi dalla data riportata nel verbale di inizio lavori. In tali giorni sono da considerarsi compresi i giorni non lavorativi corrispondenti a ferie e giorni di andamento climatico sfavorevole.

2. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori secondo quanto disposto dal cronoprogramma di cui all'art. 40 del D.P.R. 207/2010.

Art. 19- Proroghe e sospensioni

1. Nel caso si verifichino ritardi per ultimare i lavori, per cause non imputabili all'appaltatore, quest'ultimo può chiedere la proroga presentando specifica richiesta motivata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine di cui all'articolo Art. 18.
2. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzionedei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavoriredigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano lanecessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previstidall'articolo 132 , comma 1, lettere a), b) , c)e d), D.Lgs 12/04/2006 n.163
3. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dalprogramma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, adaltre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscrittodenunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
3. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del Responsabile unico del Procedimento entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta e sentito il parere del Direttore dei Lavori.
4. Il Responsabile unico del procedimento può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dal parere stesso. In tale provvedimento di proroga è riportato il parere del Direttore dei lavori se difforme rispetto alle conclusioni del Responsabile unico del procedimento.
5. La mancata emissione del provvedimento di cui al comma 2 corrisponde al rigetto della richiesta di proroga.

Art. 20 - Sospensioni ordinate dal Direttore dei lavori

1. In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, con l'intervento dell' appaltatore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.
2. La sospensione ordinata dal direttore dei lavori è efficace mediante l'elaborazione, da parte di quest'ultimo, del verbale di sospensione dei lavori, controfirmato dall'appaltatore e tramesso al Responsabile unico del procedimento nel termine massimo di 5 giorni naturali dalla sua redazione.
3. La sospensione permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che hanno imposto l'interruzione dell'esecuzione dell'appalto.
4. Il verbale di ripresa dei lavori, da redigere a cura del direttore dei lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, è firmatodall' appaltatore ed inviato al Responsabile del procedimentoentro cinque giorni dalla data della sua redazione. Nel verbale di ripresa il direttore dei lavori, oltre ad indicare i giorni effettivi della sospensione, specifica il nuovo termine contrattuale.

Art. 21 - Sospensioni ordinate dal RUP

1. La sospensione può essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti.
2. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo Art. 18, 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 riconoscendo, però, al medesimo i maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile. Nessun indennizzo è dovuto all' appaltatore negli altri casi.

Art. 22 - Penale per ritardi

1. Il mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, comporta l'applicazione della penale per ogni giorno naturale consecutivo pari allo **1,00 per mille** dell'importo contrattuale.
2. Le penali di cui al comma 1 saranno applicate anche per i seguenti, eventuali, ritardi:

a. nell'inizio lavori rispetto alla data di consegna dei lavori di cui all'art Art. 16;
b. nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti;
c. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
d. nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. In riferimento alle penali di cui al comma 2, valgono le seguenti disposizioni: la penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), non si applica se l'appaltatore rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo Art. 23 ; la penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
4. Il DL segnala al RUP tutti i ritardi e la relativa quantificazione temporale tempestivamente e dettagliatamente.
   Sulla base di tali indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di regolare esecuzione.
5. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, altrimenti si applica l'Art. 25, in materia di risoluzione del contratto.
6. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 23 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Nel rispetto dell'articolo 43, comma 10, del D.P.R. 207/2010, l'appaltatore, entro 30 giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, predispone e consegna al direttore dei lavori il programma esecutivo dei lavori, rapportato alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento; deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dal direttore dei lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Qualora il direttore dei lavori non si sia pronunciato entro tale termine, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. La Stazione appaltante può modificare o integrare il programma esecutivo dei lavori, mediante ordine di servizio, nei seguenti casi:

a. per il coordinamento con le forniture o le prestazioni di imprese o altre ditte estranee al contratto;
b. per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
c. per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
d. per l'opportunità o la necessità di eseguire prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, prove sui campioni, nonché collaudi parziali o specifici;

e. se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma, a corredo del progetto esecutivo, che la Stazione appaltante ha predisposto e può modificare nelle condizioni di cui al comma 2.

Art. 24 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non sono concesse proroghe dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, per i seguenti casi:

a. ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;

b. adempimento di prescrizioni, o rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;

c. esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;

d. tempo necessario per l'esecuzione di prove su campioni, sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;

e. tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;

f. eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;

g. sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;

h. sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.

2. Se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante le cause di ritardo imputabili a ritardi o inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, tali ritardi non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'Art. 19, di sospensione dei lavori di cui all'Art. 20, per la disapplicazione delle penali di cui all'Art. 22, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'Art. 25.

Art. 25- Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. La tempistica prevista nel cronoprogramma per l'esecuzione delle lavorazioni deve intendersi cogente sotto il profilo contrattuale sia per quanto concerne il termine finale di cui all'art. 16, comma 1.
2. Un ritardo di oltre **45 giorni** rispetto ai termini di cui ai primo comma previsti nel cronoprogramma darà al Responsabile Unico del Procedimento la facoltà, senza ulteriore motivazione, di promuovere l'avvio delle procedure previste dall'art. 108 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, in materia di risoluzione del contratto.
3. La facoltà di cui al precedente comma 2, potrà non essere esercitata se ritenuta contraria, per qualsiasi ragione, all'interesse della Stazione Appaltante.
4. Nel caso di avvio del procedimento di cui all'art. 108 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 il Direttore dei Lavori, accertato il ritardo, assegna all' appaltatore un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non potrà essere inferiore ai 10 giorni, per compiere i lavori in ritardo, e dà inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione.
5. Scaduto il termine assegnato, il Direttore Lavori verifica, in contraddittorio con l' appaltatore, o, in sua mancanza, con l'assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila specifico verbale da trasmettere al Responsabile Unico del Procedimento.

6. Sulla base del processo verbale compilato dal Direttore Lavori, qualora l'inadempimento per ritardo permanga, la Stazione Appaltante, su proposta del Responsabile Unico del Procedimento, delibera la risoluzione del contratto d'appalto.
7. Il computo della penale a seguito della risoluzione dell'appalto per ritardo sarà effettuato a norma dell'art. 22.
   Alla Stazione Appaltante, oltre alla penale per ritardo, sono dovuti dall' appaltatore i danni subiti in seguito alla risoluzione del contratto per ritardo inclusi quelli specificati dall'art. 108, comma 8, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, salvo altri
8. I danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi, sono dovuti dall'appaltatore. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4 – QUALITA' DEI MATERIALI DEI COMPONENTI

Art. 26 – Norme generali – Impiego ed accettazione dei materiali

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dei Lavori.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

L'appalto non prevede categorie di prodotti ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1 lettera d) del D.M. dell'ambiente n. 203/2003.

Art. 27 – Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge pag.35595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nellenorme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle

norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.
2) A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.
3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.
d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme tecniche vigenti.
e) Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti. Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "Norme Generali AccettazioneQualitàedImpiegodeiMateriali"elecondizionidiaccettazionestabilitedallenormevigenti.
f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%.
La sabbia utilizzata per le murature, per gli intonaci, le stuccature, le murature a faccia vista e per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.
La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina. I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.
Il loro impiego nella preparazione di malte e conglomerati cementizi dovrà avvenire con l'osservanza delle migliori regole d'arte.
Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459 - UNI EN 197 - UNI EN ISO 7027 - UNI EN 413 - UNI 9156 - UNI 9606.
Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 28 – Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

1) Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.
2)Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci
3) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità edpag.36Impiego dei Materiali", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti).4) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni dicui al D.M. 17 gennaio 2018 e relative circolari esplicative.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 934 (varie parti), UNI EN 480 (varie parti), UNI EN 13055-1.Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 29 – Materiali e prodotti utilizzati

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere soggette al D.M. 17 gennaio 2018 devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.
I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:
- identificati univocamente a cura del produttore, secondo le procedure applicabili;
- certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate nel presente documento;
- accettati dalla Direzione dei Lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE sarà onere della Direzione dei Lavori, in fase di accettazione, accertarsi del possesso della marcatura stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, il Certificato ovvero Dichiarazione di Conformità alla parte armonizzata della specifica norma europea ovvero allo specifico Benestare Tecnico Europeo, per quanto applicabile.
Sarà inoltre onere della Direzione dei Lavori verificare che tali prodotti rientrino nelle tipologie, classi e/ofamiglie previsti nella detta documentazione.
Per i prodotti non recanti la Marcatura CE, la Direzione dei Lavori dovrà accertarsi del possesso e del regime di validità dell'Attestato di Qualificazione o del Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciato del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.
Le prove su materiali e prodotti, a seconda delle specifiche procedure applicabili, devono generalmente essere effettuate da:
a) laboratori di prova notificati di cui all'allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011;pag.37
b) laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e s.m.i.;
c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

Art. 29a – Calcestruzzo

Controllo di Accettazione

La Direzione dei Lavori ha l'obbligo di eseguire controlli sistematici in corso d'opera per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto e sperimentalmente verificato in sede di valutazione preliminare.
Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee e si configura, in funzione del quantitativo di calcestruzzo in accettazione come previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.
Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza della Direzione dei Lavori odi un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo e dispone l'identificazione dei provini mediante sigle, etichettature indelebili, ecc.; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare riferimento a tale verbale.
La domanda di prove al laboratorio deve essere sottoscritta dalla Direzione dei Lavori e deve contenere precise indicazioni sulla posizione delle strutture interessate da ciascun prelievo.
Le prove non richieste dalla Direzione dei Lavori non possono fare parte dell'insieme statistico che serve per la determinazione della resistenza caratteristica del materiale.
Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3.
I certificati di prova emessi dai laboratori devono contenere almeno:
- l'identificazione del laboratorio che rilascia il certificato;
- una identificazione univoca del certificato (numero di serie e data di emissione) e di ciascuna sua pagina, oltre al numero totale di pagine;

- l'identificazione del committente dei lavori in esecuzione e del cantiere di riferimento;
- il nominativo della Direzione dei Lavori che richiede la prova;
- la descrizione, l'identificazione e la data di prelievo dei campioni da provare;
- la data di ricevimento dei campioni e la data di esecuzione delle prove;
- l'identificazione delle specifiche di prova o la descrizione del metodo o procedura adottata, con l'indicazione delle norme di riferimento per l'esecuzione della stessa;
- le dimensioni effettivamente misurate dei campioni provati, dopo eventuale rettifica;
- le modalità di rottura dei campioni;
- la massa volumica del campione;
- i valori di resistenza misurati.

L'opera o la parte di opera non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non sia stata definitivamente rimossa dal costruttore, il quale deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi d'indagine, secondo quanto prescritto dalla Direzione dei Lavori e conformemente a quanto indicato dal D.M. 17 gennaio 2018. Qualora gli ulteriori controlli confermino i risultati ottenuti, si procederà ad un controllo teorico
e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo.
Ove ciò non fosse possibile, ovvero i risultati di tale indagine non risultassero soddisfacenti si può dequalificare l'opera, eseguire lavori di consolidamento ovvero demolire l'opera stessa. I “controlli di accettazione” sono obbligatori ed il collaudatore è tenuto a controllarne la validità, qualitativa e quantitativa; ove ciò non fosse, il collaudatore è tenuto a far eseguire delle prove che attestino le caratteristiche del calcestruzzo, seguendo la medesima procedura che si applica quando non risultino rispettati i limiti fissati dai “controlli di accettazione”.
Per calcestruzzo confezionato con processo industrializzato, la Direzione dei Lavori, è tenuta a verificare quanto prescritto nel punto 11.2.8. del succitato decreto ed a rifiutare le eventuali forniture provenienti da impianti non conformi; dovrà comunque effettuare le prove di accettazione previste nel D.M. e ricevere, prima dell'inizio della fornitura, copia della certificazione del controllo di processo produttivo.
Per produzioni di calcestruzzo inferiori a 1500 m3
di miscela omogenea, effettuate direttamente in cantiere, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati, la stessa deve essere confezionata sotto la diretta responsabilità del costruttore. La Direzione dei Lavori deve avere, nazione della resistenza caratteristica di ciascuna miscela omogenea di conglomerato, così come indicato dal D.M. 17 gennaio 2018.

Art. 29b – Acciaio

Prescrizioni Comuni a tutte le Tipologie di Acciaio
Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel
vigente D.M. 17 gennaio 2018
E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine. Forniture e documentazione di accompagnamento Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale. Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto. Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.
La Direzione dei Lavori prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore. Le forme di controllo obbligatorie
Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni per tutti gli acciai prevedono tre forme di controllo obbligatorie (D.M. 14 gennaio 2018):
- in stabilimento di produzione, da eseguirsi sui lotti di produzione;
- nei centri di trasformazione, da eseguirsi sulle forniture;
- di accettazione in cantiere, da eseguirsi sui lotti di spedizione.

A tale riguardo si definiscono:
- lotti di produzione: si riferiscono a produzione continua, ordinata cronologicamente mediante apposizione di contrassegni al prodotto finito (rotolo finito, bobina di trefolo, fascio di barre, ecc.). Un lotto di produzione

deve avere valori delle grandezze nominali omogenee (dimensionali, meccaniche, di formazione) e può essere compreso tra 30 e 120 t;
- forniture: sono lotti formati da massimo 90 t, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee;
- lotti di spedizione: sono lotti formati da massimo 30 t, spediti in un'unica volta, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

La marcatura e la rintracciabilità dei prodotti qualificati Ciascun prodotto qualificato deve essere costantemente riconoscibile, per quanto concerne le caratteristiche qualitative, e rintracciabile, per quanto concerne lo stabilimento di produzione.
Il marchio indelebile deve essere depositato presso il servizio tecnico centrale e deve consentire, in maniera inequivocabile, di risalire:
- all'azienda produttrice;
- allo stabilimento;
- al tipo di acciaio e alla sua eventuale saldabilità.

Per stabilimento si intende una unità produttiva a sé stante, con impianti propri e magazzini per il prodotto finito. Nel caso di unità produttive multiple appartenenti allo stesso produttore, la qualificazione deve essere ripetuta per ognuna di esse e per ogni tipo di prodotto in esse fabbricato.
Considerata la diversa natura, forma e dimensione dei prodotti, le caratteristiche degli impianti per la loro produzione, nonché la possibilità di fornitura sia in pezzi singoli sia in fasci, differenti possono essere i sistemi di marchiatura adottati, anche in relazione all'uso, quali, per esempio, l'impressione sui cilindri di laminazione, la punzonatura a caldo e a freddo, la stampigliatura a vernice, la targhettatura, la sigillatura dei fasci e altri. Permane, comunque, l'obbligatorietà del marchio di laminazione per quanto riguarda le barre e i rotoli.
Ogni prodotto deve essere marchiato con identificativi diversi da quelli di prodotti aventi differenti caratteristiche ma fabbricati nello stesso stabilimento, e con identificativi differenti da quelli di prodotti con uguali caratteristiche ma fabbricati in altri stabilimenti, siano essi o meno dello stesso produttore. La marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.
Per quanto possibile, anche in relazione all'uso del prodotto, il produttore è tenuto a marcare ogni singolo pezzo. Ove ciò non sia possibile, per la specifica tipologia del prodotto, la marcatura deve essere tale che, prima dell'apertura dell'eventuale ultima e più piccola confezione (fascio, bobina, rotolo, pacco, ecc.), il prodotto sia riconducibile al produttore, al tipo di acciaio, nonché al lotto di produzione e alla data di produzione.
Tenendo presente che gli elementi determinanti della marcatura sono la sua inalterabilità nel tempo e l'impossibilità di manomissione, il produttore deve rispettare le modalità di marcatura denunciate nella documentazione presentata al servizio tecnico centrale, e deve comunicare tempestivamente le eventuali modifiche apportate.
Il prodotto di acciaio non può essere impiegato in caso di:
- mancata marcatura;
- non corrispondenza a quanto depositato;
- illeggibilità, anche parziale, della marcatura.

Eventuali disposizioni supplementari atte a facilitare l'identificazione e la rintracciabilità del prodotto attraverso il marchio possono essere emesse dal servizio tecnico centrale. In caso di mancata sottoscrizione della richiesta di prove da parte della Direzione dei Lavori, le certificazioni emesse dal laboratorio ufficiale non possono assumere valenza ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni, e di ciò ne deve essere fatta esplicita menzione sul certificato stesso. Il caso della unità marcata scorporata. Le ulteriori indicazioni della Direzione dei Lavori per le prove di laboratorio Può accadere che durante il processo costruttivo, presso gli utilizzatori, presso i commercianti o presso i trasformatori intermedi, l'unità marcata (pezzo singolo o fascio) venga scorporata, per cui una parte, o il tutto, perda l'originale marcatura del prodotto. In questo caso, tanto gli utilizzatori quanto i commercianti e i trasformatori intermedi, oltre a dover predisporre idonee zone di stoccaggio, hanno la responsabilità di documentare la provenienza del prodotto mediante i documenti di accompagnamento del materiale e gli estremi del deposito del marchio presso il servizio tecnico centrale. In tal caso, i campioni destinati al laboratorio incaricato delle prove di cantiere devono essere accompagnati dalla sopraindicata documentazione e da una dichiarazione di provenienza rilasciata dalla Direzione dei Lavori. Conservazione della documentazione d'accompagnamento I produttori, i successivi intermediari e gli utilizzatori finali devono assicurare una corretta archiviazione della documentazione di accompagnamento dei

materiali garantendone la disponibilità per almeno dieci anni, e devono mantenere evidenti le marcature o le etichette di riconoscimento per la rintracciabilità del prodotto. Indicazione del marchio identificativo nei certificati delle prove meccaniche Tutti i certificati relativi alle prove meccaniche degli acciai, sia in stabilimento che in cantiere o nel luogo di lavorazione, devono riportare l'indicazione del marchio identificativo, rilevato a cura del laboratorio incaricato dei controlli, sui campioni da sottoporre a prove.
Ove i campioni fossero sprovvisti del marchio identificativo, oppure il marchio non dovesse rientrare fra quelli depositati presso il servizio tecnico centrale, il laboratorio dovrà tempestivamente informare di ciò il servizio tecnico centrale e la Direzione dei Lavori.
Le certificazioni così emesse non possono assumere valenza ai fini della vigente normativa, il materiale non può essere utilizzato e la Direzione dei Lavori deve prevedere, a cura e spese dell'impresa, l'allontanamento dal cantiere del materiale non conforme.
Forniture e documentazione di accompagnamento: Attestato di Qualificazione Le nuove norme tecniche stabiliscono che tutte le forniture di acciaio devono essere accompagnate dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale (D.M. 17 gennaio 2018).
L'Attestato di Qualificazione può essere utilizzato senza limitazione di tempo, inoltre deve riportare il riferimento al documento di trasporto. Le forniture effettuate da un commerciante o da un trasformatore intermedio devono essere
accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante o trasformatore intermedio.
La Direzione dei Lavori, prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi. Centri di trasformazione Il Centro di trasformazione, impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base (barre o rotoli, reti, lamiere o profilati, profilati cavi, ecc.) e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni, può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista dalle norme vigenti.
La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare la conformità a quanto indicato dal D.M. 17 gennaio 2018 e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore, che riporterà, nel Certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato. Rintracciabilità dei prodotti Il centro di trasformazione può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale.
Particolare attenzione deve essere posta nel caso in cui nel centro di trasformazione vengano utilizzati elementi base, comunque qualificati, ma provenienti da produttori differenti, attraverso specifiche procedure documentate che garantiscano la rintracciabilità dei prodotti. Documentazione di accompagnamento e verifiche della Direzione dei Lavori Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un trasformatore devono essere accompagnati da idonea documentazione che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso. In particolare, ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:- da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal servizio tecnico centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;
- dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal direttore tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata. Qualora la Direzione dei Lavori lo richieda, all'attestazione di cui sopra potrà seguire copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui la lavorazione è stata effettuata.
La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore statico, che deve riportare nel certificato di collaudo statico gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.
+

Art. 29c - Acciaio per usi strutturali

L'acciaio, costituito da una lega ferro-carbonio, si distingue in funzione della percentuale di carbonio presente in peso; in particolare si suddividono in: acciai dolci (C=0,15%-0,25%), acciai semiduri, duri e durissimi (C>0,75%).
Gli acciai per usi strutturali, denominati anche acciai da costruzione o acciai da carpenteria hanno un tenore di carbonio indicativamente compreso tra 0,1% e 0,3%. Il carbonio infatti, pur elevando la resistenza, riduce sensibilmente la duttilità e la saldabilità del materiale; per tale motivo gli acciai da costruzione devono essere caratterizzati da un basso tenore di carbonio.
I componenti dell'acciaio, comprensivi del ferro e del carbonio, non dovranno comunque superare i valori limite percentuali specificati nella normativa europea UNI EN 10025-5 (per i laminati).
A tal proposito gli acciai vengono suddivisi in "legati" e "non legati", a seconda se l'acciaio considerato contiene tenori della composizione chimica che rientrano o meno nei limiti della UNI EN 10020 per i singoli elementi costituenti.
Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno in tutti i casi utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), e già recanti la Marcatura CE secondo norma UNI EN1090-1.Per le tipologie dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il costruttore dovrà essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 3834 (parte 2 e 4).
Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche indicate nel seguito, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui essi devono essere prelevati, la preparazione delle provette e le modalità di prova devono rispondere alle prescrizioni delle norme UNI EN ISO 377, UNI EN ISO 6892-1 e UNI EN ISO 148-1.
In sede di progettazione si possono assumere convenzionalmente i seguenti valori nominali delle proprietà del materiale:
modulo elastico E = 210.000 N/mm
modulo di elasticità trasversale G = E / [2 (1 + ν)] N/mm2
coefficiente di Poisson ν = 0,3
coefficiente di espansione termica lineare a = 12 x 10-6 per °C-1 (per temperature fino a 100 °C)
densità ρ = 7850 kg/m3
Sempre in sede di progettazione, per gli acciai di cui alle norme europee UNI EN 10025, UNI EN 10210 ed UNI EN 10219-1, si possono assumere nei calcoli i valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento fyk e di rottura ftk.

Art. 29d - Legno

1) Si intendono per prodotti a base di legno quelli derivati dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno e che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc.
I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso. La Direzione dei Lavori ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.
Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutture, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni del progetto.
2) I segati di legno a complemento di quanto specificato nel progetto o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:
- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: ±10 mm;
- tolleranze sullo spessore: ±2 mm;
- umidità non maggiore del 15%, misurata secondo la norma UNI 8829;

3) I pannelli a base di fibra di legno oltre a quanto specificato nel progetto, e/o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:
- tolleranza sulla lunghezza e larghezza: ±3 mm;
- tolleranze sullo spessore: ±0,5 mm;
- umidità non maggiore dell'8%;

- massa volumica: per tipo tenero minore di 350 kg/m³; per tipo semiduro tra 350 e 800 kg/m³; per tipo duro oltre 800 kg/m³, misurate secondo le norme UNI vigenti.
La superficie potrà essere:
- grezza (se mantenuta come risulta dalla pressatura);
- levigata (quando ha subito la levigatura);
- rivestita su uno o due facce (placcatura, carte impregnate, smalti, altri).
4) I pannelli a base di particelle di legno a compimento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:
- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: ±5 mm;
- tolleranze sullo spessore: ±0,5 mm;
- umidità del 10% ± 3%;
Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche:
- rigonfiamento dopo immersione in acqua: 12% massimo (oppure 16%), misurato secondo la norma UNIEN 317;
5) I pannelli di legno compensato e paniforti a completamento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:
- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: ±5 mm, misurate secondo la norma UNI EN 315;
- intolleranze sullo spessore: ±1 mm, misurate secondo la norma UNI EN 315;
- umidità non maggiore del 12%,
Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche:
- resistenza a trazione misurata secondo la norma UNI 6480;
- resistenza a flessione statica, misurata secondo la norma UNI 6483;
Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 13986,UNI EN 1309-1, UNI EN 844, UNI EN 336, UNI EN 1310, UNI EN 975, UNI ISO 1029, UNI EN 309, UNI EN311, UNI EN 313, UNI EN 316, UNI EN 318, UNI EN 319, UNI EN 320, UNI EN 321, UNI EN 323, UNI EN 635, UNI 6467.Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 29e – Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture

1 - Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:
- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.
a) Le membrane si designano in base:
1) al materiale componente (bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitumepolimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
2) al materiale di armatura inserito nella membrana (armatura vetro velo, armatura poliammidetessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
3) al materiale di finitura della faccia superiore (poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
4) al materiale di finitura della faccia inferiore (poliestere non tessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).
b) I prodotti forniti in contenitori si designano come segue:
mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico; asfalti colati; malte asfaltiche; prodotti termoplastici; soluzioni in solvente di bitume; emulsioni acquose di bitume; prodotti a base di polimeri organici.
c) La Direzione dei Lavori ai fini dell'accettazione dei prodotti che avviene al momento della loro fornitura, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle norme vigenti e alle prescrizioni di seguito indicate.
2 - Membrane
Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli

strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento alle seguenti prescrizioni. Gli strati funzionali si intendono definiti come riportato nella norma UNI 8178.
b) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI 11470 e UNI EN 1931 oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alla norma per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.
c) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI EN13707, UNI EN 12730 e UNI EN 12311, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alle norme per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.
d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria e all'acqua devono soddisfare le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 1928, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare le caratteristiche previste dalle citate norme UNI oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
3) I tipi di membrane considerate i cui criteri di accettazione indicati nel punto 1 comma c) sono:
a) - membrane in materiale elastomerico senza armatura. Per materiale elastomerico si intende un materiale che sia fondamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle dinormale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata);
- membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;
- membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura. Per materiale plastomerico si intende un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura corrispondente generalmente a quello di impiego ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate);
- membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
- membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
- membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfanato) dotate di armatura;
- membrane polimeriche accoppiate. Membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta. In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla membrana come fornita dal produttore.
b) Classi di utilizzo:
Classe A membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio, bacini, dighe, sbarramenti, ecc.).
Classe B membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali, acquedotti, ecc.).
Classe C membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.).
Classe D membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o allaluce.
Classe E membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.).
Classe F membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).
Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche caratteristiche comuni a più classi. In questi casi devono essere presi in considerazione tutti quei fattori che nell'esperienza progettuale e/o applicativa risultano di importanza preminente o che per legge devono essere considerati tali.

c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purché rispettino le caratteristiche previste dalle norme armonizzate UNI EN 13361, UNI EN 13362, UNI EN 13491, UNI EN 13492 e UNI EN 13493.
4 - I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) e secondo del materiale costituente, devono soddisfare le caratteristiche previste dalle norme UNI e devono essere conformi alle norme vigenti.

Art. 29f – Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. La Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.
Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.
1 - Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:
- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.
Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto o alla norma UNI ISO 11600 e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
2 - Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.
Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnoso, ecc.).
Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.
Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:
- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso. Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
3 - Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture.
Si distinguono in:
- tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- non tessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro contrattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno non tessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

Art. 29g - Infissi

1 - Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.
Essi si dividono tra elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi si dividono, inoltre, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi.
Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369 ed alla norma armonizzata UNI EN 12519.
I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura; le modalità di posa sono sviluppate nell'articolo relativo alle vetrazioni ed ai serramenti.
La Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.
I prodotti di seguito dettagliati dovranno garantire in particolare le prestazioni minime di isolamento termico determinate dalla vigente normativa in materia di dispersione energetica.
2 - Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, con i materiali e nelle dimensioni indicate nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque devono, nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.), essere conformi alla norma UNI 7959 ed in particolare resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti, garantire la tenuta all'aria e all'acqua.
Quanto richiesto dovrà garantire anche le prestazioni di isolamento termico, isolamento acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, ecc.
Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.
La Direzione dei Lavori potrà procedere all'accettazione delle luci fisse mediante i criteri seguenti:
a) mediante controllo dei materiali costituenti il telaio più vetro più elementi di tenuta (guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e mediante controllo delle caratteristiche costruttive e della lavorazione del prodotto nel suo insieme e/o dei suoi componenti; in particolare trattamenti protettivi del legno, rivestimenti dei metalli costituenti il telaio, l'esatta esecuzione dei giunti, ecc.;
b) mediante l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua, all'aria, resistenza agli urti, ecc. (vedere punto 3, lett. b,); di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.
Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti (vedere punto 3).
3 - I serramenti interni ed esterni (finestre, porte finestre, e similari) dovranno essere realizzati seguendole prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto.
In mancanza di prescrizioni (o in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque nel loro insieme devono essere realizzati in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferiche contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche,
acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; lo svolgimento delle funzioni predette deve essere mantenuto nel tempo.
a) La Direzione dei Lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti mediante il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, degli accessori. Mediante il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.
b) La Direzione dei Lavori potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche o in mancanza a quelle di seguito riportate. Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
1) Finestre

- tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento, misurata secondo le norme UNI11173, UNI EN 12207, UNI EN 12208 e UNI EN 12210;
- resistenza meccanica secondo la norma UNI EN 107.

2) Porte interne
- tolleranze dimensionali e spessore misurate secondo le norme UNI EN 1529;
- planarità misurata secondo la norma UNI EN 1530;
- resistenza al fuoco misurata secondo la norma UNI EN 1634;
- resistenza al calore per irraggiamento misurata secondo la norma UNI 8328.

3) Porte esterne
- tolleranze dimensionali e spessore misurate secondo le norme UNI EN 1529;
- planarità misurata secondo la norma UNI EN 1530;
- tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento, classe misurata secondo le norme UNI 11173, UNI EN 12207, UNI EN 12208 e UNI EN 12210;

La attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

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

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

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

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 12207,UNI EN 12208, UNI EN 12210, UNI EN 12211, UNI EN ISO 10077, UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1154,UNI EN 1155, UNI EN 1158, UNI EN 12209, UNI EN 1935, UNI EN 13659, UNI EN 13561, UNI EN 13241, UNI10818, UNI EN 13126-1, UNI EN 1026 UNI EN 1027.

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

Porte e portoni omologati REI

Il serramento omologato REI deve essere installato seguendo le specifiche indicazioni riportate nel certificato di prova che, assieme all'omologazione del Ministero dell'Interno, alla dichiarazione della casa produttrice di conformità al prototipo approvato e alla copia della bolla di consegna presso il cantiere, dovrà accompagnare ogni serramento.

La ditta installatrice dovrà inoltre fornire una dichiarazione che attesti che il serramento è stato installato come specificato nel certificato di prova.

Caratteristiche del controtelaio

La struttura del controtelaio o cassonetto sarà in acciaio zincato, di spessore idoneo sia nei fianchi che nei profili posteriore e di fondo. Il fianco del cassonetto sarà realizzato in un unico pezzo di lamiera e presenterà delle grecature per conferire una maggiore rigidità alla struttura. Una rete metallica, che completerà il fianco, sarà prevista in acciaio zincato e fissata al fianco mediante graffette consentendo così l'ancoraggio diretto dello strato d'intonaco finale. Si avrà cura inoltre, di prevedere una rete a maglia fine in fibra di vetro che, posta nella parte di giunzione tra cassonetto e laterizio, fungerà da protezione per possibili fessurazioni dell'intonaco.

Nel caso di parete da realizzare in cartongesso, dovrà essere previsto un controtelaio con profili orizzontali in acciaio zincato atti sia a rinforzare la struttura che a facilitare

l'applicazione e il fissaggio delle lastre di cartongesso.

Il sistema di scorrimento sarà composto da un profilo guida in alluminio, o altro materiale equivalente, esarà fissato in modo stabile, corredato da carrelli con cuscinetti .

CAPO 5-MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 30 – Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui alle norme tecniche vigenti, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.
Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.
L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.
Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.
Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, il loro utilizzo e/o deposito temporaneo avverrà nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del D.M. n.161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo". In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di intralcio o danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.
La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.
Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applicano le disposizioni di legge.
L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.
Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Art. 31 – Scavi di sbancamento

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e ingenerale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie ecc.
Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovano al di sotto del piano di campagna o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo), quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati, poiché per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta.

Art. 32 – Scavi in trincea

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti.
In ogni caso saranno considerati come gli scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.
Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione. Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e la Stazione Appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. E' vietato all'Appaltatore, sotto

pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature o ai getti prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.
I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono soprafalde inclinate, dovranno, a richiesta della Direzione dei Lavori, essere disposti a gradini ed anche condeterminate contropendenze.
Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.
Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.
L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori.
Col procedere delle murature l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempre ché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà della Stazione Appaltante; i legnami però, che a giudizio della Direzione dei Lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

Art. 33 - Reinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei Lavori, si impiegheranno in generale, nel rispetto delle norme vigenti relative tutela ambientale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati.
Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.
Le terre, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree prative, sottofondi, reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le norme vigenti, i limiti previsti dalla Tabella1 - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) e colonna B (Siti ad uso Commerciale ed Industriale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e il D.M. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".
Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.
Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.
Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.
Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.
E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.
Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. E' obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste

dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.
L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.
La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

Art. 34 - Opere e strutture in calcestruzzo

Impasti di Calcestruzzo

Gli impasti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018 e dalle relative norme vigenti.
La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.
Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.
Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.
L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività e devono essere conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 934-2.
L'acqua di impasto, ivi compresa l'acqua di riciclo, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008.
L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.
Nei calcestruzzi è ammesso l'impiego di aggiunte, in particolare di ceneri volanti, loppe granulate d'altoforno e fumi di silice, purché non ne vengano modificate negativamente le caratteristiche prestazionali.
Le ceneri volanti devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 450-1. Per quanto riguarda l'impiego si potrà fare utile riferimento ai criteri stabiliti dalle norme UNI EN 206 ed UNI 11104.
I fumi di silice devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 13263-1.
Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI EN 206.

Controlli sul Calcestruzzo

Per i controlli sul calcestruzzo ci si atterrà a quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.
Il calcestruzzo viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto D.M.
La resistenza caratteristica del calcestruzzo dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.
Il controllo di qualità del calcestruzzo si articola nelle seguenti fasi:
- Valutazione preliminare della resistenza;
- Controllo di produzione
- Controllo di accettazione
- Prove complementari

Le prove di accettazione e le eventuali prove complementari, sono eseguite e certificate dai laboratori dicui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001.
La qualità del calcestruzzo, è controllata dalla Direzione dei Lavori, secondo le procedure indicate nel D.M. 17 gennaio 2018.

Resistenza al Fuoco

Le verifiche di resistenza al fuoco potranno eseguirsi con riferimento a UNI EN 1992-1-2.

Norme per il Cemento Armato Normale

Nella esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto contenuto nel D.P.R. 380/2001 e s.m.i., nelle norme tecniche del D.M. 17 gennaio 2018 e nella relativa normativa vigente.

Armatura delle travi

Negli appoggi di estremità all'intradosso deve essere disposta un'armatura efficacemente ancorata, calcolata per uno sforzo di trazione pari al taglio.
Almeno il 50% dell'armatura necessaria per il taglio deve essere costituita da staffe.

Copriferro e interferro

L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo.
Al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo(copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell'aggressività dell'ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature.
Per consentire un omogeneo getto del calcestruzzo, il copriferro e l'interferro delle armature devono essere rapportati alla dimensione massima degli inerti impiegati.
Il copriferro e l'interferro delle armature devono essere dimensionati anche con riferimento al necessario sviluppo delle tensioni di aderenza con il calcestruzzo.

Ancoraggio delle barre e loro giunzioni

Le armature longitudinali devono essere interrotte ovvero sovrapposte preferibilmente nelle zone compresse o di minore sollecitazione.
La continuità fra le barre può effettuarsi mediante:
- sovrapposizione, calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione nel tratto rettilineo deve essere non minore di 20 volte il diametro della barra. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 4 volte il diametro;- saldature, eseguite in conformità alle norme in vigore sulle saldature. Devono essere accertate la saldabilità degli acciai che vengono impiegati, nonché la compatibilità fra metallo e metallo di apporto nelle posizioni o condizioni operative previste nel progetto esecutivo;
- giunzioni meccaniche per barre di armatura. Tali tipi di giunzioni devono essere preventivamente validati mediante prove sperimentali.

Per barre di diametro Ø >32 mm occorrerà adottare particolari cautele negli ancoraggi e nelle sovrapposizioni.
Tutti i progetti devono contenere la descrizione delle specifiche di esecuzione in funzione della particolarità dell'opera, del clima, della tecnologia costruttiva.
In particolare il documento progettuale deve contenere la descrizione dettagliata delle cautele da adottare per gli impasti, per la maturazione dei getti, per il disarmo e per la messa in opera degli elementi strutturali. Si potrà a tal fine fare utile riferimento alla norma UNI EN 13670 "Esecuzione di strutture di calcestruzzo".

Art. 35 – Strutture in legno

Le strutture lignee considerate sono quelle che assolvono ad una funzione di sostenimento e che coinvolgono la sicurezza delle persone, siano esse realizzate in legno massiccio (segato, squadrato o tondo) e/o legno lamellare (incollato) e/o pannelli derivati dal legno, assemblati mediante incollaggio o elementi di collegamento meccanici.
La produzione, fornitura e utilizzazione dei prodotti di legno e dei prodotti a base di legno per uso strutturale dovranno avvenire in applicazione di un sistema di assicurazione della qualità e di un sistema di rintracciabilità che copra la catena di distribuzione dal momento della prima classificazione e marcatura dei singoli componenti e/o semilavorati almeno fino al momento della prima messa in opera.
Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti Gli elementi strutturali di legno lamellare incollato debbono essere conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 14080, inoltre la fabbricazione ed i materiali devono essere di qualità tale che l'integrità dell'incollaggio, sia conservata durante tutta la vita prevista della struttura.
I produttori di elementi di legno lamellare per uso strutturale, per cui non è ancora obbligatoria la procedura della marcatura CE, devono essere qualificati così come specificato nel D.M. 17 gennaio 2018.
I documenti che accompagnano ogni fornitura devono indicare gli estremi della certificazione del sistema di gestione della qualità del processo produttivo.
Nella marchiatura dell'elemento in legno lamellare, oltre a quanto specificato nel D.M. 17 gennaio 2018, deve essere riportato anche l'anno di produzione.
Le dimensioni delle singole lamelle dovranno rispettare i limiti per lo spessore e l'area della sezione trasversale indicati nella norma UNI EN 14080.
I giunti a dita "a tutta sezione" devono essere conformi a quanto previsto nella norma e non possono essere usati per elementi strutturali da porre in opera nella classe di servizio 3, quando la direzione della fibratura cambi in corrispondenza del giunto.

Classi di resistenza:
-Classificazione sulla base delle proprietà delle lamelle secondo quanto previsto nella norma UNI EN14080;.
-Attribuzione diretta in base a prove sperimentali. Nei casi in cui il legno lamellare incollato non ricada in una delle tipologie previste dalla UNI EN 14080, è ammessa l'attribuzione diretta degli elementi strutturali lamellari alle classi di resistenza sulla base di risultati di prove sperimentali, da eseguirsi in conformità alla norma europea richiamata.

Art. 36 – Altri pannelli in legno

I pannelli a base di legno per uso strutturale debbono essere conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 13986.
Per la valutazione dei valori caratteristici di resistenza e rigidezza da utilizzare nella progettazione di strutture che incorporano pannelli a base di legno, può farsi utile riferimento alle norme UNI EN 12369-1,UNI EN 12369-2 e UNI EN 12369-3.
La Direzione dei Lavori accerta che i pannelli a base di legno per uso strutturale siano oggetto di attestato di conformità (UNI EN 13986) e che le procedure di posa in opera siano conformi alle specifiche tecniche del produttore.
I valori di resistenza e di rigidezza sono indicati dai produttori con riferimento alla norma UNI EN 1072determinati secondo il metodo descritto dalla norma UNI EN 1058

Art. 37 – Pavimentazioni

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.
Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:
- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).
Tenendo conto dei limiti stabiliti dal D.P.R. 380/2001 e s.m.i., quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (Costruttivamente uno strato può assolvere una o più funzioni).
a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:
1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.
A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali;
6) strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi dai vapori;
7) strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
8) strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
9) strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).
b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:
1) il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;

2) strato impermeabilizzante (o drenante);
3) il ripartitore;
4) strato di compensazione e/o pendenza;
5) il rivestimento.
A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste, altri strati complementari possono essere previsti.
Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto; ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.
1) Per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
2) Per lo strato di scorrimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli dicarta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia.
Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.
3) Per lo strato ripartitore, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno.
Durante la realizzazione si curerà, oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche.
Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.
4) Per lo strato di collegamento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e, nei casi particolari, alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo.
Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore (norma UNI 10329).
5) Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni.
Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.
6) Per lo strato di impermeabilizzazione, a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore, valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo "Esecuzione di Coperture)".
7) Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo "Esecuzione di Coperture".
8) Per lo strato di isolamento acustico, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo.
Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato, nei casi dell' utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc., il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.
9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento(per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori di 20 mm).

Per le pavimentazioni su terreno, la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.
1) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla norma UNI8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.
2) Per lo strato impermeabilizzante o drenante (questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.) si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti non tessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc.
In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.
3) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari.
4) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.
5) Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione(conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si curerà, a seconda della soluzione costruttiva prescritta dal progetto, le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.), l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e
di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.
Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

CAPO 6-REALIZZAZIONE IMPIANTO SPORTIVO

Art. 38 – Struttura ad archi in legno lamellare

La struttura sarà composta da archi in legno lamellare posti ad un interasse pari a 465 cm ed una membrana di copertura montata esternamente, ancorata alla struttura portante ed alle travi in cemento armato perimetrali

Il legno lamellare sarà trattato con materiali speciali antiusura, e protettivi per preservarne la perfetta funzionalità, secondo le normative di settore. Vedasi paragrafo relativo a "Strutture in Legno".

Il legno lamellare sarà almeno in classe GL32 come da norma UNI EN 14080 per gli archi portanti ed in classe GL24 per le travi di banchina e gli arcarecci, e trattato con impregnanti a poro aperto con funzione antimuffa ed antitarlo, prodotte a norma DIN 1052 e dimensionate in funzione dei calcoli strutturali, quindi dei carichi propri, permanenti ed accidentali, quali carichi da neve e vento.

La struttura sarà poi completata con carpenteria (piastre al piede, di giunzione archi e attacco puntoni)realizzata in officina e bulloneria di assemblaggio in acciaio trattato con zincatura a caldo. Il tutto saldamente ancorato a terra su una fondazione realizzata in travi e cordoli di collegamenti in c.a. debitamente predisposta

La struttura sarà inoltre verificata anche rispetto alle normative antisismiche e della spinta laterale del vento.

Il telo di copertura è realizzato con membrana a doppia curvatura confezionata in tessuto di poliestere bispalmato in PVC traslucido ignifugo in accordo alle normative vigenti, resistenza alle temperature -30/+70 °C, resistenza alla fiamma secondo norma DIN EN 13501-1-Classe B-s2, trattato contro funghi e muffe

Sarà dotato di laterali scorrevoli, per una lunghezza pari a quella indicata nel progetto, di altezza idonea e facilmente apribili mediante binari e carrellini.

Art. 39 – Particolari relativi alla costruzione della struttura in legno lamellare

La struttura portante sarà costituita da elementi in legno lamellare incollato prefabbricato. Tensioni e deformazioni vengono assunte alla base dei calcoli e si riferiscono ad una qualità del legno e di incollaggio come precisato dalle norme DIN 1052. Le lamelle costituenti gli elementi incollati saranno in legno indicato dalla D.L. sia per le parti curve che per le parti diritte, e in base alle direttive delle norme vigenti.

a) Preparazione delle lamelle.

Le lamelle saranno essiccate ad alta temperatura, avranno umidità relativa max del 9% per ambienti chiusi o riscaldati; saranno incollate su una faccia con una quantità di colla pari a 0,6 Kg/m2 mediante incollatrice a fili; la pressione sarà omogenea di circa 8,5 Kg/m2.

Il tutto in conformità con le DIN 1052. Le lamelle saranno incollate di testa con giunto a pettine secondo le norme DIN 68140.

b) Colle.

Le colle impiegate saranno a base di resine sintetiche chimicamente neutre a base di resorcina formaldeide o kaurit secondo DIN-FMPA.

c) Legno lamellare.

Le lamelle costituenti gli elementi incollati saranno conformi alle direttive della norme DIN 4074, inoltre la composizione, mediante colla, delle tavole di legno deve dare luogo ad una qualità del lamellare GL32 per le parti curve e GL24h per le parti diritte, in base alle direttive delle norme vigenti.

d) Protezione delle superfici.

Al fine di proteggere gli elementi in legno incollato dagli agenti atmosferici o, comunque, dagli attacchi di parassiti vegetali e dagli insetti xylofagi, tutte le superfici vanno trattate con prodotti impregnanti all'acqua o similari.

e) Carpenteria e connessioni metalliche.

Gli accessori metallici saranno, salvo prescrizione specifica, in acciaio Fe 360 B-FN (UNI EN 10025) trattati con zincatura a caldo o verniciati con colore a scelta previa una mano di antiruggine.

I chiodi, i bulloni e gli elementi zincati standard per la formazione dei giunti e dei collegamenti, seguiranno le norme DIN 1052.

Art. 40 - Membrane di copertura

La doppia membrana sottostante opportunamente tensionata e stabilizzata va a coprire completamente la struttura, quindi lavorando in appoggio sulla stessa.
L'ancoraggio e la messa in tensione sono ottenuti mediante tubi inseriti in mantovane, correnti alla base della membrana, agganciati a tenditori posti sulle travi in cemento armato che corrono lungo tutto il perimetro (la fondazione di base). Questi ancoraggi verranno posti ad una distanza media di 1 m l'uno dall'altro.
SI ALLEGA SCHEDA TECNICA MEMBRANE

TESSUTO "TIPO 1"

peso al m^2	g/m^2	720/750
resistenza alla trazione ordito	daN/5 cm	270/300
resistenza alla trazione trama	daN/5 cm	270/300
resistenza alla lacerazione ordito	daN	25/30
resistenza alla lacerazione trama	daN	25/30
resistenza al freddo	°C	- 30
resistenza al caldo	°C	+ 70
resistenza alla fiamma	secondo norma EN 13501-1	classe B-s2
colore		bianco/verde

TESSUTO "TIPO M"
-Membrana interna-

peso al m^2	g/m^2	450/500
resistenza alla trazione ordito	daN/5 cm	225
resistenza alla trazione trama	daN/5 cm	225
resistenza alla lacerazione ordito	daN	22.5
resistenza alla lacerazione trama	daN	22.5
resistenza al freddo	°C	- 30
resistenza al caldo	°C	+ 70
resistenza alla fiamma	secondo norma EN 13501-1	Classe B-s2
colore		bianco/verde

Art. 41 - pavimentazione sportiva in legno

Fornitura e posa di pavimentazione in legno, composta da guaina in polietilene con funzione di barriera al vapore estesa a tutta la superficie del sottofondo in modo tale da evitare l'eventuale penetrazione di umidità, sulla quale viene collocato il sistema sportivo prestazionale costituito da:
1) Materassino in agglomerato specifico e speciale in grado di fornire al sistema la giusta elasticità, con la funzione di ottimizzare al meglio l'assorbimento degli urti e il conseguente rilascio di energia.
2) Speciale piano ripartitore in multistrato dello spessore di 12 mm composto da minimo 3 strati
3) Pavimento in legno prefinito a 3 strip da 22 mm con finitura in essenza di Rovere o Faggio, scelta unica per palestre, da mm 6 nominali strip con speciale incastro di tenuta sui lati lunghi e sulle testate, incastro che garantisce una perfetta tenuta in trazione della pavimentazione e una perfetta planarità e impossibilità di distaccamento delle doghe l'una dall'altra. Comprensivo di Certificato al fuoco secondo la normativa EN13501-1 classe Cfl-s1 e conforme ai requisiti della UNI EN 14904 armonizzata con il sistema normativo europeo EN e alle prescrizioni delle federazioni sportive internazionali.
Omologazione prevista per Calcetto, basket, pallavolo e skating
Spessore pavimentazione 54mm
SI ALLEGA SCHEDA TECNICA

PAVIMENTAZIONE SPORTIVA IN LEGNO

SCHEDA TECNICA

Costituito da:

- **Guaina in polietilene** (nylon);
- **Materassino in agglomerato poliuretano**, spessore 20 mm;
- **Pannelli compositi idrofughi in plywood**, spessore non inferiore 12 mm;
- **Pavimento in legno prefinito 3 strip** 22/6 mm, essenza FAGGIO/ROVERE.

Norma di riferimento generale UNI EN 14904

PROPRIETÀ	NORMA SPECIFICA	REQUISITI	VALORI
Assorbimento dello shock	EN 14808	25-75%	50 %
Deformazione verticale	EN 14809	< 5 mm	2,3 mm
Rimbalzo verticale della palla	EN 12235	> 90%	97%
Resistenza allo scivolamento	EN 13036-4	80-110	83
Resistenza all'usura	EN ISO 5470-1	< 0,08 g	0,04 g
Impronta residua	EN 1516	< 0,5 mm after 24h	0,02 mm
Riflessione della luce	EN ISO 2813	< 45% glossy	43 %
Resistenza carico rotante	EN 1569	< 0,5	0,05 mm
Resistenza carico rotante	EN 1569	Nessuno	Nessuna degradazione
Classe al fuoco	EN 13501-1	Nessuno	Cfl-S1

CAPO 7–IMPIANTI MECCANICI

Art. 42 - Premessa

Il presente allegato è parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto relativo ai lavori ampliamento per palestra polifunzionale di Noceto in via passo Buole.

Nel presente documento vengono indicate le modalità di esecuzione e le normative per l'installazione degli impianto di riscaldamento.
Il presente intervento è finalizzato alla realizzazione di tutte le opere e le finiture per dare completi e collaudabili, e quindi perfettamente funzionanti, gli impianti di riscaldamento nelle parti di edificio identificate negli elaborati grafici allegati.
In particolare si prevede la realizzazione dei seguenti impianti:

- Impianto per riscaldamento con terminali costituiti da aerotermi e sistema di generazione costituito da caldaia a condensazione.

Vengono descritti in seguito i vari materiali e le modalità di esecuzione delle opere.
Apparecchiature ed opere da installare e/o realizzare devono corrispondere alle descrizioni qui espresse, a quanto riportato negli allegati elaborati grafici, nonché alle prescrizioni del Direttore dei Lavori.
Si fa presente che le assistenze murarie relative alle opere impiantistiche si devono considerare comprese

nelle voci espresse a corpo e a misura. Le assistenze murarie sono intese per posa apparecchiature nel locali tecnici, distribuzioni principali, tubazioni di derivazione agli aerotermi, scarichi e quant'altro qui
non descritto, comprese le relative apparecchiature per l'esecuzione di fori di qualsiasi dimensione (parete in cemento armato o in muratura, solai) e su qualsiasi tipo di struttura, tracce, ripristini al grezzo e successiva finitura, tinteggiature delle parti oggetto di intervento, fissaggio mensole di sostegno per posa tubazioni ed apparecchi terminali, impalcature trabatelli, noli dei macchinari necessari per il tiro in alto, sollevamento e trasporti di qualsiasi tipo di materiale necessario per l'esecuzione dei lavori impiantistici, opere di protezione e quant'altro necessario per consegnare i vari impianti finiti e funzionanti a regola d'arte.

Si intendono a carico dell'Appaltatore, e quindi compresi nei compensi del contratto di fornitura, tutti i seguenti oneri necessari per dare gli impianti ultimati e funzionanti:

a) Documentazione tecnica
- al termine dei lavori la Ditta dovrà fornire in triplice copia + n. 1 copia su supporto magnetico alla
Stazione Appaltante:
la "Dichiarazione di conformità" in ottemperanza al D.M. n. 37/2008;i manuali di uso e manutenzione di tutte le apparecchiature installate; disegni aggiornati con eventuali modifiche, compresi i particolari costruttivi e le tavole planimetriche.

La S.A. non prenderà in consegna gli impianti se non dopo l'espletamento di quanto sopra e si riserva la facoltà di imporre alla Ditta di avviare gli impianti, rimanendo però essa Ditta unica responsabile fino alla consegna (che potrà avvenire comunque solo dopo consegnate la documentazione di cui si è detto), e con la totale manutenzione, ordinaria e straordinaria, a suo completo carico, sempre fino alla consegna, con esclusione dei soli consumi di energia.

b) Installazione impianti
- fornitura e trasporto a piè d'opera di tutti i materiali e mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione
dei lavori franchi di ogni spesa d'imballaggio, trasporto, imposte, ecc.;
- eventuale sollevamento in alto e montaggio dei materiali, compresi quelli forniti direttamente dal Committente, a mezzo di operai specializzati, aiuti e manovali;
- smontaggio di eventuali apparecchiature installate provvisoriamente e rimontaggio secondo il progetto definitivo;
- smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio della D.L., la buona esecuzione di altri lavori in corso;
- protezione mediante fasciature, copertura, ecc., degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti per difenderli da rotture, guasti, manomissioni, ecc., in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo;
- le pulizie di tutte le opere murarie, strutturali, di impianti interessate in varia forma dalla esecuzione delle verniciature di competenza dell'installatore;
- le operazioni di pulizia, ripristini e verniciatura che dovessero essere ripetuti in conseguenza di esecuzione ritardata di impianti e modifiche per aderire alle prescrizioni del Capitolato;
- le pulizie interne ed esterne di tutte le apparecchiature, i componenti e le parti degli impianti, secondo le modalità prescritte dai costruttori, dalla D.L., dal Capitolato Tecnico o dalla migliore tecnica, prima della messa in funzione;
- montaggio e smontaggio di tutte le apparecchiature che per l'esecuzione della verniciatura finale richiedessero una tale operazione;
- custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali;

- il trasporto nel deposito indicato dalla D.L. della campionatura dei materiali ed apparecchiature eventualmente presentati in corso di gara o su richiesta della D.L. durante l'esecuzione dei lavori;
- lo sgombro a lavori ultimati delle attrezzature e dei materiali residui;
- tutti gli oneri, nessuno escluso, inerenti l'introduzione ed il posizionamento delle apparecchiature nei luoghi previsti dal progetto;
- la fornitura e la manutenzione in cantiere e nei locali ove si svolge il lavoro di quanto occorre per l'ordine e la sicurezza, come cartelli di avviso, segnali di pericolo diurni e notturni, protezioni e quant'altro venisse particolarmente indicato dalla D.L. a scopo di sicurezza;
- approvvigionamenti ed utenze provvisorie di energia elettrica, acqua e telefono compresi allacciamenti, installazione, linee utenze, consumi, smobilizzi, ecc..

c) Tarature, prove e collaudi

- operazioni di taratura, regolazione e messa a punto di ogni parte dell'impianto;
- la messa a disposizione della D.L. degli apparecchi e degli strumenti di misura e controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e le verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti;
- collaudi che la D.L. ordina di far eseguire;
- esecuzione di tutte le prove e collaudi previsti dal presente Capitolato. La Ditta dovrà informare per iscritto la D.L., con almeno una settimana di anticipo, quando l'impianto sarà predisposto per le prove in corso d'opera e per le prove di funzionamento;
- spese per i collaudi provvisori e definitivi;
- spese per i collaudatori e gli assistenti al collaudo qualora i collaudi si dovessero ripetere per esito negativo.

Art. 43 - Qualita' e provenienza dei materiali

Tutti i materiali degli impianti devono essere della migliore qualità, lavorati a perfetta regola d'arte, e corrispondenti al servizio cui sono destinati. Qualora la S.A. rifiuti dei materiali, ancorché messi in opera, perché essa, a suo insindacabile giudizio, li ritiene per qualità, lavorazione o funzionamento non adatti alla perfetta riuscita degli impianti, e quindi non accettabili, la Ditta assuntrice deve, a sua cura e spese, allontanarli dal cantiere e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Art. 44 - NORMATIVA VIGENTE E RELATIVI ONERI A CARICO DELLA DITTA

Gli impianti dovranno essere realizzati in conformità delle normative vigenti, e precisamente:

- Normative vigenti sul contenimento dei consumi energetici;
- Norme UNI di prodotto;
- Normative del Ministero dell'Interno sulla sicurezza e sulla prevenzione degli incendi;
- Norme CEI per tutta la parte elettrica degli impianti.

Inoltre tutte le apparecchiature dovranno portare il marchio CE.

Tutti i componenti di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore dovranno essere conformi alle prescrizioni delle norme vigenti e ciò dovrà essere documentato da certificati che la Ditta dovrà fornire alla

S.A.

Tutti i materiali isolanti impiegati per tubazioni convoglianti fluidi caldi dovranno essere conformi come caratteristiche e come spessori alle prescrizioni delle Leggi, con particolare riferimento al contenimento dei consumi energetici. Tale rispondenza dovrà essere documentata di certificati di accertamento di laboratorio, documentanti conduttività termica, stabilità dimensionale e funzionale e comportamento al fuoco, che la Ditta dovrà fornire alla S.A. Tutti i componenti elettrici dovranno essere di norma provvisti del Marchio CE Italiano di Qualità (I.M.Q.) o di altro marchio equipollente.

Tutte le documentazioni di cui sopra dovranno essere riunite in una raccolta, suddivisa per tipi di apparecchiature e componenti, e consegnata alla S.A. prima dell'ultimazione dei lavori.

Art. 45 - BUONE REGOLE DELL'ARTE

Gli impianti dovranno essere realizzati, oltre che secondo le prescrizioni da presente capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte, intendendosi con tale denominazione tutte le norme più o meno codificate di corretta esecuzione dei lavori. Ad esempio tutte le tubazioni dovranno avere gli assi allineati; i collettori dovranno avere gli attacchi raccordati; tutti i rubinetti di sfiato dovranno essere in posizione facilmente accessibile, senza necessità d'uso di scale o altro; le pompe, le apparecchiature di regolazione, i collettori e le varie tubazioni in arrivo/partenza dovranno essere provvisti di targa d'identificazione in plexiglas, con tutte le indicazioni necessarie (circuito, portata, prevalenza, etc.); e così via.

Tutto quanto sopra sarà ovviamente compreso nel prezzo di appalto dei lavori.

Art. 46 - CORRISPONDENZA PROGETTO – ESECUZIONE

Gli impianti dovranno essere realizzati in conformità al progetto: la Ditta, nell'esecuzione, non dovrà apportare di propria iniziativa alcuna modifica, rispetto al progetto (cioè per quanto riguarda dimensioni e/o tracciati di condutture o altro) se non dettata da inconfutabili esigenze tecniche e/o di cantiere, e comunque sempre previa approvazione scritta della D.L. e/o S.A..

Qualora la Ditta avesse eseguito delle modifiche senza la prescritta approvazione, è in facoltà della D.L./S.A. ordinarne la demolizione ed il rifacimento secondo progetto, e ciò a completa cura e spese della Ditta.

Art. 47 - Verifiche e prove preliminari – collaudo

VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI

Si intendono tutte quelle operazioni atte a rendere l'impianto perfettamente funzionante, comprese le prove prima delle finiture, il bilanciamento delle distribuzioni con relativa taratura, la taratura e messa a punto dei sistemi di regolazione automatica, il funzionamento di tutte le apparecchiature alle condizioni previste, etc.

Le verifiche saranno eseguite in contraddittorio con la Ditta e verbalizzate.

SOFFIATURA E LAVATURA DELLE TUBAZIONI

Le tubazioni saranno soffiate e lavate come descritto nel capitolo "condutture".

PROVA A FREDDO DELLE TUBAZIONI

Prima della chiusura delle tracce e della posa dei massetti, si dovrà eseguire una prova idraulica a freddo. Tale prova deve essere eseguita ad una pressione non inferiore a 1.5 volte superiore a quella di esercizio, e mantenuta per almeno 24 ore. La prova si riterrà positiva quando non si verifichino fughe o deformazioni permanenti.

Dopo aver eseguito la prova con esisto positivo, sarà possibile procedere alla chiusura di controsoffitti e tracce ed alla posa dei massetti, che dovrà tassativamente avvenire con l'impianto mantenuto in pressione.

VERIFICA MONTAGGIO APPARECCHIATURE

Dovrà essere eseguita una verifica intesa ad accertare che il montaggio di tutti i componenti, apparecchi, etc., sia stato accuratamente eseguito, che la tenuta delle congiunzioni degli apparecchi, prese, etc. con le condutture sia perfetta e che il funzionamento di ciascuna parte in ogni singolo apparecchio o componente sia regolare e corrispondente ai dati di progetto.

RESPONSABILITA' DELLA DITTA SUGLI IMPIANTI

La Ditta, con la firma del contratto, si assume la piena ed incondizionata responsabilità per tutti i materiali a piè d'opera ed in opera fino alla consegna finale alla S.A. (o alla consegna parziale anticipata, per quegli impianti o parte di essi eventualmente oggetto di consegna parziale anticipata).

L'Amministrazione e la D.L. non risponderanno in alcun modo di furti, danneggiamenti o manomissioni a macchinari, materiali a piè d'opera o in opera o altro, che dovessero verificarsi in cantiere durante il corso dei lavori, fino alla consegna delle opere oggetto dell'Appalto alla S.A

La Ditta assuntrice ha l'obbligo di garantire per tutti gli impianti, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia infine per il regolare funzionamento, per un periodo di anni 1 (uno) decorrente dalla data della consegna ufficiale degli impianti alla S.A.. Fino al termine di tale periodo, la Ditta assuntrice deve riparare tempestivamente, a sue spese, i guasti e le imperfezioni che possono verificarsi negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali e per difetti di montaggio o funzionamento, escluse soltanto le riparazioni dei danni che, a giudizio della S.A., non possano attribuirsi all'ordinario esercizio dell'impianto, ma ad evidente imperizia o negligenza del personale della S.A. stessa che ne fa uso.

Con la firma del contratto la Ditta riconosce essere a proprio carico anche il risarcimento alla S.A. di tutti i danni, sia diretti che indiretti, che potessero essere causati da guasti o anomalie funzionali degli impianti fino alla fine del periodo di garanzia sopra definito. Per quanto non contemplato nel presente Capitolato, si farà riferimento alle normative e/o consuetudini vigenti ed alle disposizioni del Codice Civile.

SCELTA ED APPROVAZIONE DEI MATERIALI

Subito dopo la consegna dei lavori, la Ditta sarà convocata dalla D.L. per la definizione e la scelta delle marche

e dei modelli delle apparecchiature e di componenti da impiegare, con riferimento alle descrizioni riportate nei diversi elaborati di gara. Qualora le marche o i tipi proposti dalla Ditta non fossero accettati, la scelta potrà essere estesa ad altre marche o tipi, senza che la Ditta possa sollevare alcuna pretesa o richiesta di maggior prezzo per il fatto che la scelta sia caduta su una certa marca piuttosto che su un'altra.

I risultati delle scelte verranno regolarmente verbalizzati. Successivamente, la Ditta dovrà presentare i disegni di officina e di montaggio delle principali apparecchiature, con gli ingombri lordi, le posizioni e le modalità di ancoraggio alle strutture, i carichi statici e dinamici, i collegamenti elettrici ed idraulici.

La Ditta dovrà pure presentare i disegni quotati delle eventuali opere murarie necessarie.

Inoltre tutti i materiali ed i componenti dopo il loro arrivo in cantiere o comunque prima della relativa contabilizzazione dovranno essere approvati dalla D.L./S.A., che ne verificherà la rispondenza alle marche ed i modelli prescelti, nonché alle prescrizioni contrattuali. Anche i sistemi di ancoraggio, sospensione ed il mensolame per il sostegno delle varie linee, canalizzazioni e tubazioni dovranno essere sottoposti all'approvazione della D.L./S.A.

Non verranno in alcun caso contabilizzati materiali che non abbiano ottenuto le suddette preventive approvazioni.

L'approvazione da parte della D.L. nulla toglie alla responsabilità della Ditta sull'esecuzione dei lavori, sulla rispondenza delle opere eseguite alle pattuizioni contrattuali, e sul buon funzionamento degli impianti.

Inoltre la D.L. si riserva la facoltà di rifiutare quei materiali componenti o macchinari che, anche se già posti in opera, non abbiano ricevuto la prevista approvazione di cui sopra, o per i quali, pur se già provati ed anche eventualmente posti in opera, si verificasse che non corrispondono appieno alle pattuizioni contrattuali.

La D.L. potrà, a suo insindacabile giudizio, ordinarne la sostituzione con altri rispondenti appieno, con tutte le spese di sostituzione a carico della Ditta (compresi anche smontaggio e rimontaggio).

MODO DI VALUTARE I LAVORI

Le opere saranno computate a misura o a corpo ove indicato e verranno liquidate come concordato

Art. 48 - CONDUTTURE

TUBAZIONI E RACCORDI

A seconda di quanto prescritto negli elaboratori di progetto, potranno essere usati i seguenti tipi di tubazioni:

- tubazioni in rame per impianto di riscaldamento: per le reti principali, compresi gli

stacchi ai aerotermi, nei diametri indicati negli elaborati di progetto allegati. Dovrà essere utilizzato tubo in rame per impianti di riscaldamento/condizionamento, precoibentato per impianti di condizionamento, ricotto senza giunzioni o tubo in rame crudo con giunzioni saldate, con guaina isolante come in seguito descritto. Dovranno essere installate valvole di intercettazione in corrispondenza dei punti di rete necessari per le operazioni di ispezione e manutenzione.

- tubi in acciaio per collegamenti principali ed in centrale tecnologica.

Le tubazioni previste, in acciaio zincato nei diametri indicati nelle tavole di progetto, dovranno avere isolamento in coppelle in poliuretano per tubazioni a vista in locali non riscaldati e/o esterne e fissaggio con staffe di sostegno a parete, a pavimento e/o a soffitto.

- tubi in acciaio inox per collegamenti principali ed in centrale tecnologica.

Tubazioni in acciaio inox tipo pressfitting con raccordi a pressare. Materiale aisi 316L

-Tubo preisolato flessibile in rotolo, singolo per riscaldamento - 6 bar: è prevista la fornitura di tubo in rotolo, Sistema Flessibile Isopex Singolo Riscaldamento, o similare, preisolato in stabilimento, adatto al trasporto di fluidi con temperatura permanente di 80°C , temperatura max operativa di 95°C e pressione max di 6 bar, costituito da: singolo tubo di servizio in PE-Xa serie 5.04 - SDR 11.08, secondo norma DIN 16892 – DIN 16893 o norme equivalenti, rivestito con barriera organica E/VAL antidiffusione ossigeno secondo norma DIN 4726; isolamento ottenuto in stabilimento tramite impianti di schiumatura in linea continua composto da strato di schiuma in poliuretano esente da freon, additivata con agente espandente a base C-Pentano, conducibilità termica 0.024 W/m°K a 50 °C.

Barriera antidiffusione celle gas reagente che garantisce stabilità e non invecchiamento dell'isolamento nel tempo con conseguente mantenimento di ridotte perdite di calore. Rivestimento esterno con guaina in PELD, trattata con effetto corona e resistente ai raggi ultravioletti. Il prodotto dovrà essere accompagnato da certificazione sistema qualità ISO 9001. Il diametro previsto è d/D 110/180.

Sono compresi nella fornitura tutti gli accessori per sistemi preisolati, necessari alla corretta posa: raccordi diritti e curvi Pex/Acciaio e Pex/Pex, Water stop, isolamento delle giunzioni a regola d'arte, atto ad evitare condense, infiltrazioni di umidità e acqua all'interno dell'isolamento, con sigillante adesivo resistente alla temperatura, alle condizioni atmosferiche, aggressioni chimiche, raggi UV e terreni alcalini.

SUPPORTI ED ANCORAGGI

I supporti dovranno essere realizzati in modo da consentire l'esatto posizionamento dei tubi in quota, le dilatazioni ed il bloccaggio in corrispondenza dei punti fissi, nonché per sopportarne il peso previsto.

Essi saranno posti con una spaziatura non superiore a 1,50 m, si dovrà inoltre prevedere un supporto a non più di 50 cm, da ogni cambio di direzione e dovranno avere caratteristiche da ottemperare a quanto prestabilito dalle norme tecniche NTC2008 in materia di antisismica

Per le tubazioni si useranno collari regolabili del tipo a cerniera con vite di tensione o altri tipi di supporti, sempre previa approvazione della D.L.

In nessun caso saranno accettati sostegni di ferro piatto saldato al tubo o catene.

Si adotteranno collari prefabbricati diversi per i diversi diametri delle tubazioni. I collari saranno sospesi con gli opportuni sistemi di ancoraggio ai profilati od alle strutture del fabbricato e saranno completati con tutti gli accessori atti a garantire la dilatazione delle tubazioni e l'eliminazione dei punti tecnici tra il tubo e l'ambiente

esterno. Gli ancoraggi dei tubi ai supporti e dei supporti alle strutture saranno eseguiti nella maniera più adatta a far fronte a tutte le spinte ed i carichi cui sono soggetti.

Tutto il mensolame dovrà essere fissato alle strutture dell'edificio a mezzo di sistemi facilmente smontabili, come ad esempio viti e tasselli ad espansione o sistemi equivalenti che dovranno comunque ricevere la preventiva approvazione della D.L. e/o S.A. Nessun ancoraggio sarà emesso in posizione tale da poter provocare danni al fabbricato. Il costo dei supporti ed ancoraggi delle tubazioni dovrà essere compreso nel prezzo unitario del tubo in opera.

PROVA DI TENUTA DELLE CONDUTTURE

Prima di iniziare l'applicazione dei materiali isolanti le condutture dovranno essere collaudate idraulicamente e provate a tenuta, ad una pressione almeno 1,5 volte superiore a quella nominale di esercizio, mantenuta per un periodo non inferiore alle 24 ore. Dopo tale prova le tubazioni dovranno essere soffiate e lavate allo scopo di eliminare grasso, corpi estranei etc. Tale operazione dovrà durare per un periodo sufficiente per garantire che tutto il sistema sia pulito e privo d'acqua, onde evitare l'eventuale pericolo di gelo.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel prezzo in opera per metro di tubo sono compresi i seguenti oneri:

- costo di giunzioni, raccordi, pezzi speciali;
- costo di materiali di consumo di qualsiasi tipo;
- costo per le coibentazioni;
- costo dei supporti e degli ancoraggi (completi di verniciatura antiruggine);
- onere per scarti e sfridi.

Art. 49 - ISOLAMENTI TERMICI

Premessa

Tutti gli isolamenti dovranno essere realizzati in conformità alle norme vigenti sul contenimento dei consumi energetici (DPR n. 412/93 e succ. modif.). Le conduttività termiche dovranno essere documentate dam certificati di Istituti autorizzati, e valutate a 50°C.

La D.L. potrà rifiutare gli isolamenti che, già eseguiti, fossero realizzati senza seguire accuratamente quanto prescritto o eseguiti a perfetta regola d'arte, e ciò con particolare riferimento a incollaggi, sigillature degli isolanti e rifiniture.

ISOLAMENTI CONDUTTURE

Isolamento tubazioni

Dovranno essere coibentate e protette tutte le tubazioni degli impianti di riscaldamento come prescritto dal

D.P.R. n° 412 del 26 agosto 1993 e success. modific. e come in seguito indicato; particolare cura dovrà inoltre essere prestata onde evitare fenomeni di assorbimento di umidità da parte delle coibentazioni e di corrosione delle tubazioni.

La coibentazione e le protezioni delle tubazioni dovranno essere continue; non sono ammesse interruzioni in corrispondenza di curve, giunzioni e altri pezzi speciali. Le unioni dei diversi tratti dovranno essere realizzat mediante incollaggio o con rivestimenti protettivi in foglio di PVC; è esclusa ogni giunzione con nastri autoadesivi. Le coibentazioni e le protezioni di tubi installati a pavimento dopo la posa dovranno essere immediatamente protette con una copertura di malta cementizia.

Le prove di pressione delle tubazioni dovranno essere eseguite prima dell'installazione di coibentazioni e protezioni od in modo tale da permettere la verifica dell'esistenza di perdite nei giunti o nelle giunzioni.

Materiali per coibentazione e protezione di condutture di acqua calda:

a) Qualora la coibentazione possa venire a contatto con acqua, materiali o ambienti in grado di cedere umidità, la coibentazione stessa dovrà essere in polietilene espanso con pellicola superficiale antigraffio.Tale materiale è quindi prescritto, ad esempio, per posa di tubazioni sottocaldana e sotto
intonaco.

b) A seconda del tipo di installazione, si useranno i seguenti tipi di isolamento:

- i tratti di tubazioni interni all'edificio o inseriti in cavedi dovranno essere isolati con uno spessore minimo di 13 mm e rivestiti con foglio in PVC;
- i tratti di tubazione esterni a vista dovranno essere rivestiti con uno spessore di 46 mm e rivestite da coppelle in alluminio.

Sono compresi nell'installazione curve, pezzi speciali e nastro per la perfetta sigillatura, dello spessore idoneo al rispetto dell'allegato B del DPR n. 412/93 e s.m.i., per installazione all'esterno.

Nelle testate saranno usati collarini di alluminio.

- Guaina tubolare di elastomero espanso a cellule chiuse, autoestinguente di classe 1, per tubazioni interne, poste sottotraccia nelle murature o pavimenti. Il materiale sarà posto in opera incollato al tubo alle testate (per una lunghezza di almeno 5 cm) incollato lungo le giunzioni e sigillato lungo queste ultime con nastro adesivo (spessore circa 3 mm); il tutto previa accurata pulizia delle superfici. Non è ammesso l'uso di nastro adesivo normale (in carta, tela o pvc) né di nastro adesivo in neoprene. Sia il collante che il nastro dovranno essere della stessa casa produttrice dell'isolante.

È prevista la coibentazione delle tubazioni mediante materiale a celle chiuse tipo elastomero espanso a base di gomma sintetica con conducibilità non superiore a 0,036 W/mK a temperatura media di 40 °C.

Spessore coibentazioni e protezioni per tubazioni di impianto di riscaldamento come da D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 e s.m.i.:

Isolamento di valvole, dilatatori, filtri

Ove necessario e/o richiesto (ad esempio nel locale centrale tecnologica) dovranno essere isolati filtri e simili.
Il materiale usato sarà lo stesso di quello delle tubazioni rispettive.
La finitura esterna dell'isolamento sarà dello stesso tipo di quella delle relative tubazioni, realizzata in modo da poter essere facilmente smontata senza distruggerla (gusci chiusi con clips).
In ogni caso l'isolamento (e la relativa finitura) di valvolame, filtri, etc, dovrà essere realizzato nel caso di apparecchiature soggette a pioggia o a gocciolamenti, in modo da essere assolutamente stagno, impermeabile all'acqua ed al vapore, ricorrendo esclusivamente all'uso di sigillanti siliconici o poliuretanici di tutti i punti ove ciò sia necessario.

CRITERI DI VALUTAZIONE

L'isolamento termico di tubazioni ed accessori (completo di finitura esterna) sarà compreso nel prezzo in opera delle tubazioni, valvole, accessori, etc, come indicato nell'allegato elenco prezzi unitari.

Art. 50 - VALVOLAME, ELETTROPOMPE, ACCESSORI

PRESCRIZIONI GENERALI

Tutto il valvolame flangiato dovrà essere fornito sempre completo di controflange, guarnizioni e bulloni (il tutto compreso nel prezzo unitario). Qualora delle valvole filettate servano ad intercettare una apparecchiatura, per consentirne lo smontaggio, il collegamento fra apparecchiatura e valvola dovrà avvenire mediante giunti a tre pezzi in ogni caso (sia per valvolame flangiato che filettato). Qualora i diametri delle estremità delle valvole e quelli delle tubazioni in cui esse vanno inserite o quelli dell'apparecchiatura da intercettare siano diversi, verranno usati dei tronchetti conici di raccordo in tubo di acciaio (o di materiale adeguato), con conicità non superiore a 15 gradi.
Il comando sarà a leva.

CIRCOLATORI

Saranno con motore monofase a 230 V o trifase a 400 V.

Saranno corredati di:

- sistema di regolazione elettronica, cablato;
- isolamento per funzionamento in riscaldamento;
- morsettiera;
- girante e corpo pompa in materiale fortemente resistente all'usura ed alla corrosione;
- dispositivo di disaerazione;
- qualora i diametri delle valvole di esclusione (o ritegno) siano diversi da quelli delle bocche del circolatore, dovranno essere forniti dei tronchetti conici (conicità non superiore a 15%) di raccordo, con estremità filettate o flangiate (secondo il tipo di attacchi del circolatore e delle valvole); guarnizioni e raccorderia di collegamento.

Si prevede l'installazione di Fornitura e posa di Pompa ad alta efficienza Wilo-Stratos 65/1-12 PN 10, o SIMILARE, regolata elettronicamente, Pompa di ricircolo con rotore bagnato a costi di esercizio ridotti, per montaggio sulle tubazioni. Impiegabile in tutte le applicazioni di riscaldamento, ventilazione e condizionamento (da -10 °C a +110 °C). Con regolazione elettronica delle prestazioni integrata per una differenza di pressione costante/variabile. Gusci termoisolanti di serie.

Comprensiva di valvole di intercettazione in ottone sbiancato, valvola di ritegno, guarnizioni e tutto il necessario per renderla funzionante.

Comprensivo di eventuale coibentazione con guaine di gomma sintetica spessore secondo norma , classe di reazione al fuoco opportuna e finitura esterna con lastre in PVC bianco con terminali in Alluminio colorati

ACCESSORI

Ove necessario, secondo le indicazioni della D.L., anche se non espressamente indicato nei disegni di progetto, saranno installati termometri, manometri, rubinetti di scarico di tipo e diametro adeguati, rubinetti e barilotti di sfiato, filtri, etc. Inoltre saranno poste targhette indicatrici sulle varie tubazioni in partenza e ritorno dei collettori.

TERMOMETRI

I termometri a gambo assiale e/o radiale dovranno essere costituiti da custodia in acciaio stampato con fascia in acciaio cromato ed all'interno una spirale metallica e freccia di segnalazione, quadrante con riportato la scala di temperatura da 0 a 120°C, gradazione scala di 1°C, gambo inferiore e/o posteriore centrale, completo di guaina in ottone e vetro di protezione.

Art. 51 - CORPI SCALDANTI

AEROTERMI

Saranno del tipo in vista a soffitto e dovranno essere dotati di:

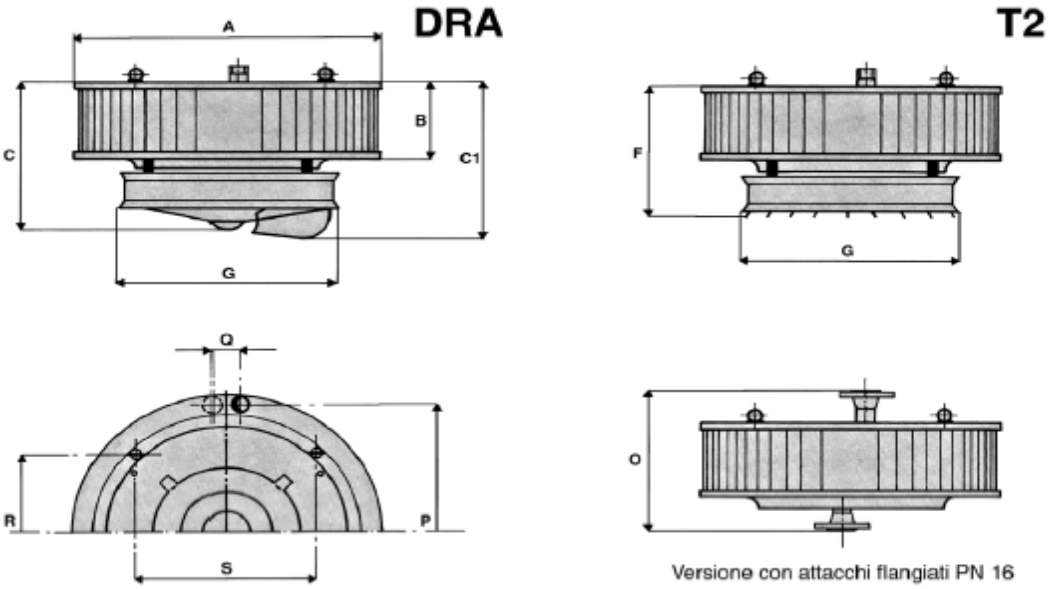
- allacciamenti elettrici al pannello comandi;

- staffe di fissaggio (ove necessarie);

- valvola manuale di intercettazione;

- diffusore regolabile. Modelli di riferimento:

Dimensioni, peso e contenuto acqua



Versione con attacchi flangiati PN 16

GRANDEZZA	A	B	C	C1	F	G	O	P	Q	R	S	Attacchi		Peso	Contenuto acqua
												Ø	DN	kg	Litri
0	680	180	430	560	380	560	331	612	62	350	350	1" ¼	25	31	1,20
1	780	180	430	560	380	560	331	702	62	421	421	1" ¼	25	36	1,30
2	780	280	530	660	480	560	431	702	62	421	421	1" ¼	25	42	1,90
3	880	280	530	700	480	660	435	802	68	491	491	1" ½	32	52	2,40
4	880	380	630	760	580	660	535	802	68	491	491	1" ½	32	58	3,20
5	1080	380	630	870	580	760	539	1005	80	755	440	2"	40	75	4,30
6	1080	455	705	945	655	760	614	1005	80	755	440	2"	40	85	5,20
7	1080	555	805	1045	755	760	714	1005	80	755	440	2"	40	95	5,90
8	1080	555	815	1055	765	760	714	1005	80	755	440	2"	40	97	5,90
9	1080	605	865	1105	815	760	765	1005	80	755	440	2"	40	106	6,50

Gli apparecchi equipaggiati con batterie a vapore sono dotati di attacchi a saldare; a richiesta possono essere forniti con flange.

Limiti di Impiego

ACQUA:

- Temperatura massima del fluido termovettore = Max. 140°C
- Pressione di esercizio massima = 10 bar

Sabiana modello 68Z-415 AEROTERMO COMFORT 68P G4 velocità ventilatore 700R.P.M.

Sabiana Comfort

Tabelle tecniche

Tab. 1
Alimentazione acqua 85-75°C
Caduta di temperatura 10°C
Temperatura entrata aria 15°C

Tab. 2
Alimentazione acqua 85-70°C
Caduta di temperatura 15°C
Temperatura entrata aria 15°C

Velocità di rotazione motore giri/min.	Grandezza	Portata aria m³/h	Livello sonoro dB(A)★ (a 5 m)	Modello	Emissioni termiche kW	Temperatura uscita aria °C	Emissioni termiche kW	Temperatura uscita aria °C
1400	0	3.000	56	4Z-007	24.4	39	22.7	37
1400	1	3.400	60	4Z-107	28.4	39	26.1	37
1400	2	5.100	63	4Z-211	41.8	39	38.9	37
1400	3	6.000	65	4Z-311	48.8	39	45.3	37
1400	4	7.800	66	4Z-415	64.4	39	59.9	37
900	0	2.000	48	6Z-007	19.1	43	17.7	41
900	1	2.400	52	6Z-107	22.1	42	20.4	40
900	2	3.700	54	6Z-211	32.7	41	30.3	39
950	3	4.400	55	6Z-311	38.0	40	35.3	38
950	4	5.700	56	6Z-415	50.2	41	46.7	39
930	5	7.100	63	6Z-515	61.5	40	57.1	39
930	6	9.000	64	6Z-618	77.8	40	72.2	38
930	7	9.900	65	6Z-722	92.0	42	85.6	40
930	8	11.000	65	6Z-822	107.0	44	99.5	42
930	9	12.000	66	6Z-924	115.1	44	106.7	42

★ = Pressione sonora dB(A) riferita ad una distanza di 5m, fattore direzionale Q = 2, conforme alla norma EN 3744.

A RICHIESTA: esecuzione con motore a due velocità monotensione, 400V trifase:
- a 4/6 poli con doppio avvolgimento per grandezze da 0 a 4;
- a 6/8 poli con a scorrimento per grandezze da 0 a 9.

I dati relativi agli aerotermi con motore a 700 giri si ottengono moltiplicando i valori della tabella a 900 giri per:
- Emissioni termiche = kW x 0,85
- Portata aria = m³/h x 0,70

Coefficienti di correzione

Temperatura entrata aria °C	Alimentazione 75/65	80/70	85/75	90/80
+ 5	1.00	1.07	1.15	1.23
+ 10	0.92	1.00	1.07	1.15
+ 15	0.84	0.92	1.00	1.07
+ 20	0.76	0.84	0.92	1.00
+ 25	0.69	0.76	0.84	0.92
+ 30	0.61	0.69	0.76	0.84

Temperatura entrata aria °C	Alimentazione 80/65	85/70	90/75	95/80
+ 5	1.07	1.15	1.23	1.32
+ 10	1.00	1.07	1.15	1.23
+ 15	0.92	1.00	1.07	1.15
+ 20	0.84	0.92	1.00	1.07
+ 25	0.76	0.84	0.92	1.00
+ 30	0.69	0.76	0.84	0.92

Art. 52 - GRUPPO GENERATORE

GRUPPO GENERATORE

Fornitura e posa in opera di caldaia a condensazione tipo modulare marca Riello mod. Condexa Pro 90 con due moduli o SIMILARE.

Condexa PRO 90 è un modulo termico a condensazione, premiscelato, costituito da un elemento termico modulante.

L'ottimale gestione della combustione consente elevati rendimenti fino a superare il 109%, valore calcolato sul PCI, in regime di condensazione, e basse emissioni inquinanti - Classe 6 secondo UNI EN 297.

Il modulo termico è progettato con funzionamento a camera aperta, ma può essere convertito a camera stagna con l'utilizzo dell'apposito

accessorio.

Grado di protezione IPX4D.

Le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio sono:

• Bruciatore a premiscelazione con rapporto aria-gas costante;

• Scambiatore di calore HELIX, a geometrie brevettate, costituito da due tubi lisci in acciaio inox concentrici, aventi rispettivamente sezione pentagonale l'interno e circolare l'esterno, studiate per massimizzare la superficie di scambio, offrire la massima resistenza alla corrosione e la possibilità di lavorare con alti Δt (fino a 40°c) riducendo i tempi di messa a regime;

• Potenza modulo da 90 kW, con possibili cascate di moduli della stessa potenza;

• Rapporto di modulazione 1:4,6

• Temperatura massima di uscita fumi 100°C;

• Gestione e controllo a microprocessore con autodiagnosi visualizzata attraverso display e registrazione dei principali errori;

• Funzione antigelo;

completa dei seguenti accessori:

20131663 ACC. KIT TELAIO FRONT

20125034 ACC. CIRCOLATORE 90-100-115 (100-110-130)

20131122 ACC. RAMPE INT.INAIL 35÷135 (38÷150)

20070903 ACC. KIT FLANGE CIECHE 3"

20082190 ACC. FLANGIA PASSANTE 3"

20130220 ACC. KIT COLLETTORI MAND./RIT. 3" (2 UNIT)

20132377 ACC. COPERTURA COLLET. CASC. 35÷135 (38÷150)

20009482 ACC. VALVOLA INTERC.COMB. ØG.1"1/2 TS=97°C

20023104 ACC. VALVOLA SIC. INAIL ØG.3/4" PS=5,4 bar

20070910 ACC. TRONCHETTI MANDATA/RITORNO 3" INAIL

20071190 ACC. KIT DISPOSITIVI DI SICUREZZA INAIL

20009467 ACC. SEPARATORE IDRAULICO 5" FINO A 485 KW

20130811 ACC. DISPOSITIVO ELETTRONICO GESTIONE ZONE

20062338 ACC. TERMINALE DI CASCATA Ø160 + SCAR. COND

20131266 ACC. COLLETTORE FUMI Ø160 (1 UNIT)

031810 ACC. NEUTRALIZZATORE CONDENSA N2

20131267 ACC. SCARICO CONDENSA CASCATA 57÷135 (65÷150)

20132778 ACC. SONDA ESTERNA

20133518 ACC. SONDA PRIMARIO CONDEXA PRO

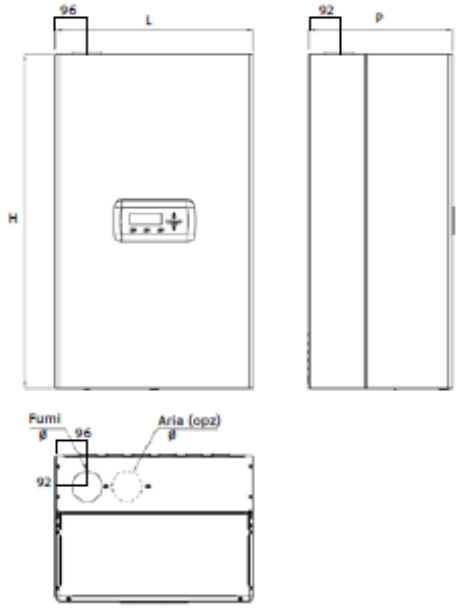
20059640 Termostato TERMORIELLO DGT

DATI TECNICI CONDEXA PRO 57 P – 90

DESCRIZIONE	UM	CONDEXA PRO 57 P		CONDEXA PRO 70 P		CONDEXA PRO 90	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31
RISCALDAMENTO							
Portata termica nominale PCI	kW	57		68		90	
	kcal/h	49.020		58.480		77.400	
Potenza termica nominale (80°/60°)	kW	55,7		67		88,3	
	kcal/h	47.902		57.620		75.938	
Potenza termica nominale (50°/30°)	kW	61,9		73,9		97,4	
	kcal/h	53.234		63.554		83.764	
Portata termica ridotta PCI	kW	14		14		19,4	
	kcal/h	12.040		12.040		16.684	
Potenza termica ridotta (80°/60°)	kW	13,5		13,5		19,2	
	kcal/h	11.610		11.610		16.512	
Potenza termica ridotta (50°/30°)	kW	14,9		14,9		21,1	
	kcal/h	12.814		12.814		18.146	
Rendimento utile Pn max – Pn min (80°/60°)	%	98,3 – 98,9	–	98,1 – 98,9	–	98,2 – 98,8	–
Rendimento di combustione (80°/60°)	%	99		99		99	
Rendimento utile Pn max – Pn min (50°/30°)	%	108,6 – 109,3	–	108,1 – 109,3	–	108,3 – 109,2	–
Rendimento utile 30% Pn max (30° ritorno)	%	109,2	–	109,0	–	109,1	–
Potenza elettrica complessiva (max potenza riscaldamento)	W	63		77		150	
CATEGORIA							
Tensione di alimentazione	V-Hz	230-50					
Grado di protezione	IP	IPX4D					
Perdite al camino con bruciatore spento – bruciatore acceso	%	0,1 – 1		0,1 – 1		0,1 – 1	
ESERCIZIO RISCALDAMENTO							
Pressione massima	bar	6					
Pressione minima per funzionamento standard	bar	0,7					
Temperatura massima ammessa	°C	80					
Campo di selezione temperatura acqua caldaia (± 3°C)	°C	20 / 80		20 / 80		20 / 80	
Contenuto di acqua	l	15		15		17	
Perdita di carico lato acqua at 20°C	mbar	150					
Prevalenza pompa disponibile all'impianto	mbar	490		390		–	
alla portata di	l/h	2.450		2.900		3.100	
PRESSIONE GAS							
Pressione nominale gas metano (G20)	mbar	20	–	20	–	20	–
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G31)	mbar	–	37	–	37	–	37
COLLEGAMENTO IDRAULICI							
Entrata – uscita riscaldamento		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2	
Entrata – uscita sanitario		–		–		–	
Entrata gas		1"		1"		1"	
Altezza del mantello	mm	1.000		1.000		1000	
Larghezza	mm	600		600		600	
Profondità	mm	435		435		435	
PORTATE RISCALDAMENTO							
Portata aria	Nm3/h	70	29	85	34	112	45
Portata fumi	Nm3/h	92	38	111	45	148	59
Portata massica fumi (max-min)	g/s	25 – 7	11 – 3	30 – 7	13 – 3	40 – 7,2	18 – 4
PRESTAZIONI VENTILATORE							
Prevalenza residua caldaia senza tubi (80-60°C)	Pa	510		630		560	
TUBI SCARICO FUMI CONCENTRICI							
Diametro	mm	80 / 125		80 / 125		110 / 160	
Lunghezza massima	m	15,00		15,00		15,00	
Perdita per l'inserimento di una curva 45°/90°	m	1/3		1/3		1/3	
Foro di attraversamento muro (diametro)	mm	130,00		130,00			
TUBI SCARICO FUMI SEPARATI							
Diametro	mm	80		80		110	
Lunghezza massima	m	30		30		30	
Perdita per l'inserimento di una curva 45°/90°	m	1/3		1/3		1/3	
INSTALLAZIONE FORZATA APERTA B23P-B53P							
Diametro	mm	80		80		110	
Lunghezza massima tubo di scarico	m	30		30		30	
NOx		classe 6		classe 6		classe 6	
VALORI DI EMISSIONI A PORTATA MASSIMA E MINIMA (**)							
Massima – CO s.a. inferiore a	p.p.m.	79	142	90	147	81	153
Massima – CO2 (***)	%	9	10,40	9	10,40	9	10,40
Massima – NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	30	30	30	30	30	30
Massima – T fumi	°C	71	71	72	72	76	76
Minima – CO s.a. inferiore a	p.p.m.	6,50	11	6,50	11	7,50	12
Minima – CO2 (***)	%	9	10,40	9	10,40	9	10,40
Minima – NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	30	30	30	30	30	30
Minima – T fumi	°C	61	61	61	61	62	62

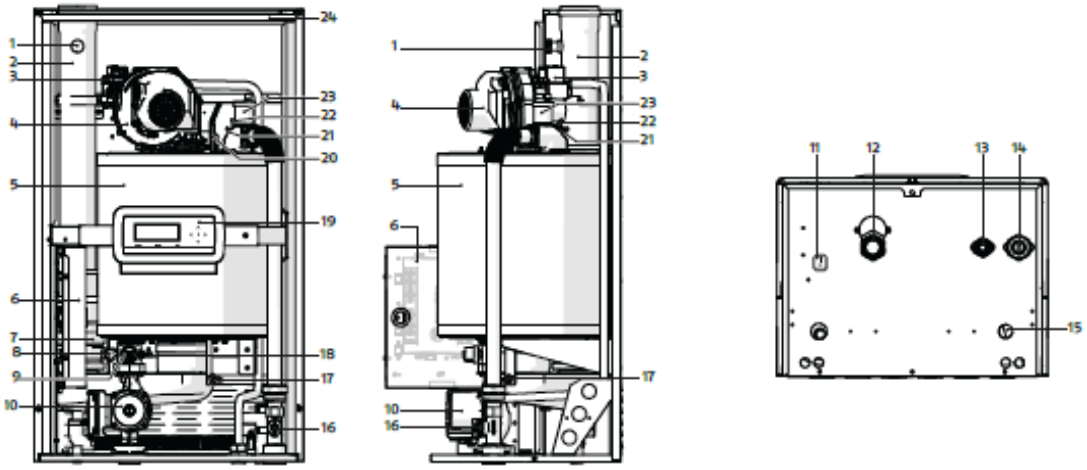
(**) verifica eseguita con tubo concentrico..... 80/60°C
(***) tolleranza CO_2 +0,6% -1%

DIMENSIONI D'INGOMBRO



Denominazione commerciale	H mm	L mm	P mm	ø mm	Peso netto kg
CONDEXA PRO 35 P	1000	600	435	80	58
CONDEXA PRO 50 P	1000	600	435	80	58
CONDEXA PRO 57 P	1000	600	435	80	64
CONDEXA PRO 70 P	1000	600	435	80	64
CONDEXA PRO 90	1000	600	435	110	69
CONDEXA PRO 100	1000	600	435	110	69
CONDEXA PRO 115	1165	600	435	110	84
CONDEXA PRO 135	1165	600	435	110	90

STRUTTURA



1. Presa analisi fumi
2. Raccordo scarico fumi
3. Valvola gas
4. Ventilatore
5. Camera di combustione
6. Quadro elettrico
7. Clapet fumi
8. Rubinetto di scarico
9. Pressostato di minima pressione
10. Circolatore (solo per Condexa PRO 57 P – Condexa PRO 70 P)
11. Interruttore principale
12. Ritorno impianto
13. Alimentazione gas
14. Mandata impianto
15. Connessione per scarico condensa
16. Flussimetro
17. Sonda fumi
18. Sonda ritorno
19. Pannello di comando
20. Elettrodo di accensione / rivelazione
21. Termostato di sicurezza
22. Sonda mandata
23. Valvola di sfiato automatica
24. Pannellatura

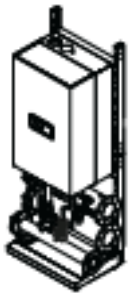
GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli murali a condensazione a gas per interno

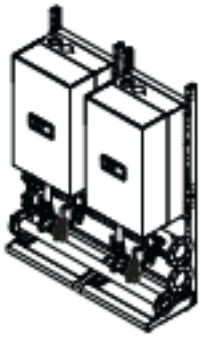
Disposizione in linea (FRONT)

Configurazione massima

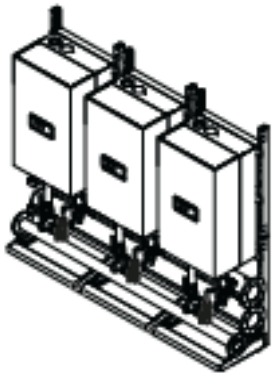
Kit tronchetto INAIL ambidestro



Configurazione con 1 modulo

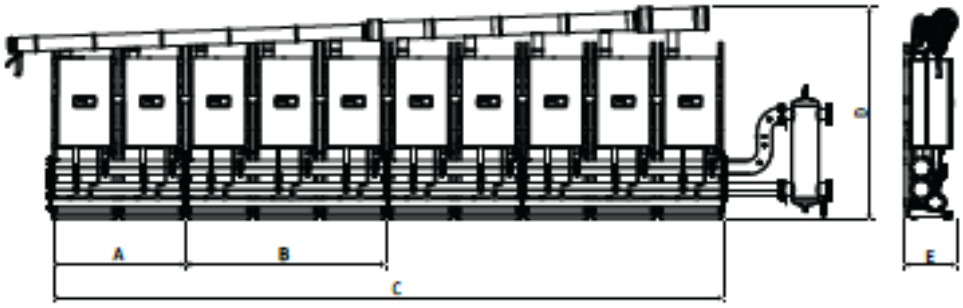


Configurazione con 2 moduli



Configurazione con 3 moduli

Dimensioni disposizione in linea (FRONT)



DESCRIZIONE		Sistema Condexa PRO					
		57 P	70 P	90	100	115	135
A	mm	1652	1652	1652	1652	1652	1652
B	mm	2265	2265	2265	2265	2265	2265
C (10 moduli)	mm	7638	7638	7638	7638	7638	5962 (max 8 moduli)
D (10 moduli)	mm	2602	2602	2602	2602	2670	2516 (max 8 moduli)
E	mm	525	525	525	525	525	525

Art. 53 - REGOLAZIONI E TARATURE FINALI

E' a carico della Ditta installatrice la messa a punto dell'impianto e di tutte le apparecchiature installate, in modo da consegnarli perfettamente funzionanti e rispondenti alle funzioni cui sono destinate, tra cui:

- disaerazione e riempimento dell'impianto;
- verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di regolazione automatica della temperatura ambiente e loro programmazione secondo le richieste della S.A.;
- verifica e regolazione dei componenti dell'impianto solare, nonché taratura delle sonde e programmazione della centralina di controllo, in base alle esigenze della S.A..

Le verifiche e le prove di cui sopra verranno eseguite dal direttore dei lavori in contraddittorio con l'appaltatore stesso, restando quest'ultimo, anche nel caso di esito favorevole delle prove indicate, pienamente responsabile dei difetti o delle imperfezioni degli impianti installati fino al termine del periodo di garanzia.

Art. 54 - DISCIPLINARE TECNICO

Le pagine seguenti riportano l'elenco completo delle lavorazioni in progetto.

		descrizione	**u.m**	**quantità**
	R	**IMPIANTO RISCALDAMENTO**		
1.1	R.001.01	Fornitura e posa in opera di caldaia a condensazione tipo modulare marca Riello mod. Condexa Pro 90 con due moduli o SIMILARE. Condexa PRO 90 è un modulo termico a condensazione, premiscelato, costituito da un elemento termico modulante. L'ottimale gestione della combustione consente elevati rendimenti fino a superare il 109%, valore calcolato sul PCI, in regime di condensazione, e basse emissioni inquinanti - Classe 6 secondo UNI EN 297. Il modulo termico è progettato con funzionamento a camera aperta, ma può essere convertito a camera stagna con l'utilizzo dell'apposito accessorio. Grado di protezione IPX4D. Le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio sono: • Bruciatore a premiscelazione con rapporto aria-gas costante; • Scambiatore di calore HELIX, a geometrie brevettate, costituito da due tubi lisci in acciaio inox concentrici, aventi rispettivamente sezione pentagonale l'interno e circolare l'esterno, studiate per massimizzare la superficie di scambio, offrire la massima resistenza	n	1

alla corrosione e la possibilità di lavorare con alti Δt (fino a 40°c) riducendo i tempi di messa a regime;
• Potenza modulo da 90 kW, con possibili cascate di moduli della stessa potenza;
• Rapporto di modulazione 1:4,6
• Temperatura massima di uscita fumi 100°C;
• Gestione e controllo a microprocessore con autodiagnosi visualizzata attraverso display e registrazione dei principali errori;
• Funzione antigelo;
completa dei seguenti accessori:

20131663 ACC. KIT TELAIO FRONT
20125034 ACC. CIRCOLATORE 90-100-115 (100-110-130)
20131122 ACC. RAMPE INT.INAIL 35÷135 (38÷150)
20070903 ACC. KIT FLANGE CIECHE 3"
20082190 ACC. FLANGIA PASSANTE 3"
20130220 ACC. KIT COLLETTORI MAND./RIT. 3" (2 UNIT)
20132377 ACC. COPERTURA COLLET. CASC. 35÷135 (38÷150)
20009482 ACC. VALVOLA INTERC.COMB. ØG.1"1/2 TS=97°C
20023104 ACC. VALVOLA SIC. INAIL ØG.3/4" PS=5,4 bar
20070910 ACC. TRONCHETTI MANDATA/RITORNO 3" INAIL
20071190 ACC. KIT DISPOSITIVI DI SICUREZZA INAIL
20009467 ACC. SEPARATORE IDRAULICO 5" FINO A 485 KW
20130811 ACC. DISPOSITIVO ELETTRONICO GESTIONE ZONE
20062338 ACC. TERMINALE DI CASCATA Ø160 + SCAR. COND
20131266 ACC. COLLETTORE FUMI Ø160 (1 UNIT)
031810 ACC. NEUTRALIZZATORE CONDENSA N2
20131267 ACC. SCARICO CONDENSA CASCATA 57÷135 (65÷150)
20132778 ACC. SONDA ESTERNA
20133518 ACC. SONDA PRIMARIO CONDEXA PRO
20059640 Termostato TERMORIELLO DGT

Completo di minuteria, tasselli, sistema di evacuazioni fumi posato in modo da arrivare a quota opportuna secondo le indicazioni del costruttore e nel rispetto della normativa

		vigente. Completamente allacciata alla rete gas fino alla transizione con il PE, con attacco per caricamento di acqua potabile tecnica con contalitri, alla rete di mandata e ritorno del fluido termovettore secondo la logica della "regole d'arte" come prescritto dalle norme e con tutti i componenti richiesti. Completa di tutto per fornire l'apparecchiatura funzionante e dotata di tutti i dispositivi di sicurezza richiesti. Completa di oneri per il collaudo		
1.2	R.001.02	Fornitura e posa di Pompa ad alta efficienza Wilo-Stratos D65/1-16 PN 10, o SIMILARE, regolata elettronicamente, Pompa di ricircolo con rotore bagnato a costi di esercizio ridotti, per montaggio sulle tubazioni. Impiegabile in tutte le applicazioni di riscaldamento, ventilazione e condizionamento (da -10 °C a +110 °C). Con regolazione elettronica delle prestazioni integrata per una differenza di pressione costante/variabile. Gusci termoisolanti di serie. Comprensiva di valvole di intercettazione in ottone sbiancato, valvola di ritegno, guarnizioni e tutto il necessario per renderla funzionante. Comprensivo di eventuale coibentazione con guaine di gomma sintetica spessore secondo norma , classe di reazione al fuoco opportuna.(la coibentazione andrà estesa a tutti gli accessori presenti in linea). Pompa rilancio palestra	N	1
1.3	R.001.03	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225,serie leggera, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, staffaggi, supporti , verniciatura, saldatura, raccorderia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce. Comprensivo di coibentazione con guaine di gomma sintetica spessore secondo norma cond. 0,036W/m°C , classe di reazione al fuoco opportuna (la coibentazione andrà estesa a tutti gli accessori presenti in linea). diametro convenzionale 2", spessore 3,2 mm, peso 4,63 kg/m tubi mandata/ritorno principali	m	56
1.4	R.001.04	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225,serie leggera, filettato e con manicotto, lavorato e	m	126

		posto in opera tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, staffaggi, supporti , verniciatura, saldatura, raccorderia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce. Comprensivo di coibentazione con guaine di gomma sintetica spessore secondo norma 0,036W/m°C , classe di reazione al fuoco (la coibentazione andrà estesa a tutti gli accessori presenti in linea). diametro convenzionale 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,71 kg/m tubi mandata/ritorno secondari		
1.5	1M.14.020.0010	Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): DN20X2,3mm esclusi gli scavi, rinterri, tracce.	m	16
1.6	1M.16.040.0010.c	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nèpvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 9 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superfice teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): DN20	m	16
1.7	R.001.06	Fornitura e posa in opera di Aerotermo Marca Sabiana	N	6

		Mod.68Z-415 AEROTERMO COMFORT 68P G4 o SIMILARE con le seguenti caratteristiche: **velocità ventilatore 700giri/min** Resa termica teorica 26,3 kW Portata aria 3990 mc/h comprensivo di DRA DIFFUSORE RADIALE G3-4 AST AVVIATORE STELLA TRIANGOLO 4-6P O 6-8P valvole di intercettazione a sfera 1”1/2, bocchettoni, raccorderia e tutto quanto necessario per il collegamento alla linea di mandata e ritorno dell'acqua.		
1.7	R.001.07	Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione marca Caleffi mod556050 o SIMILARE con le seguenti caratteristiche: Comprensivo di eventuale coibentazione con guaine di gomma sintetica spessore secondo norma , classe di reazione al fuoco opportuna e finitura esterna con lastre in PVC bianco con terminali in Alluminio colorati capacità 50lt attacchi 3/4” comprensivo di valvola a sfera 3/4”	N	1
1.9	R.001.09	Fornitura e posa in opera di TERMOMETRI bimetallici ad immersione, rispondenti alle norme ISPESL, gambo assiale centrale, scala di temperatura 0÷120°C, guaina in ottone Ø 1/2", marca GIELLE o SIMILARE art. 68	N	2
1.10	R.001.10	Fornitura e posa in opera di MANOMETRO completo di rubinetto, porta manometro e flangetta Ø40mm per strumento di prova, quadrante Ø80mm, scala adatta alla pressione media del fluido da controllare marca GIELLE o SIMILARE	N	2
1.11	R.001.11	Fornitura e posa in opera di defangatore Marca RBM DN65 2829 o SIMILARE Rubinetto di scarico con portagomma. Attacco superiore con tappo. Pmax d’esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 0÷110°C. Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm	N	1

1.12	R.001.12	Fornitura e posa in opera di termosifoni elettrici marca WarmItalymod. C75 (6N) o SIMILARE . Termostato elettronico di alta precisione per massimi livelli di confort, efficienza e sicurezza. □ Manopola di regolazione della temperatura ambiente □ Manopola di accensione in modo normale o modo riduzione per il risparmio di energia nelle ore notturne: mantiene la temperatura 3°C in meno della temperatura programmata □ Accensione dell`apparecchio segnalata da led verde, resistenza in funzione segnalata da led rosso □ 220-240V~ 50Hz. Doppia sicurezza: termostato di sovratemperatura e pressostato. □ funzione antigelo	N	3
1.13	R.001.13	Lavaggio impianto con prodotto specifico, aggiunta liquido protettivo anticorrosivo adatto ad impiego in impianti termici, collaudo, regolazione e quanto altro necessario al completamento dell'impianto per consegnarlo funzionante , Documentazione tecnica finale, cartellonistica e etichette adesive, certificati di conformità per ogni parte in cui sia richiesta.	A corpo	1
1.14	R.001.14	Calandratura tubi di mandata e ritorno per la porzione di salita e discesa lungo le travi principali ad arco con raggio di curvatura di circa 10m nelle quantità necessarie per tubo 2” per tubo da 1”1/2	A corpo	1
1.15	1M.14.050.0050.a	Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 16 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, transizioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): De32X3mm - 1”	ml	50
1.16	1M.14.060.0030.c	Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, transizioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per	ml	4

		completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): DN25 completo di transizione pe-pert e pert-acciaio		
1.17	1M.11.060. 0030.a	Fornitura e posa di Lavatoio 60x50 c.a. completo di mensole	n	1
1.18	1M.11.060. 0040.b	Fornitura e posa di Attacco a parete con miscelatore da 1/2”	n	1
1.19	1M.11.060. 0050.a	Fornitura e posa Gruppo scarico con sifone e collegamento a linea scarichi	n	1
1.20	R.001.15	Fornitura e posa Filtro acqua marca Caleffi mod. 5370 completo di cartuccia nynol attacchi 3/4”	n	1
1.21	1M.14.050. 0080.e	Tubazioni in pead per metano PE 80 UNI EN 1555 tipo 316 S 5 - SDR 11 MOP 5 (massima pressione operativa in bar), complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, transizioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): 2”	m	50
1.22	R.001.16	Allaccio alle reti acqua e gas.	A corpo	1
	E	**IMPIANTO ANTINCENDIO**		
1.24	E01003.g	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, SDR 11 (PN 16) per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le opere murarie, scavi e reinterri: diametro esterno 90 mm	m	35
1.25	E01003.d	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, SDR 11 (PN 16) per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le opere murarie, scavi e reinterri: diametro esterno 50 mm	m	15

1.26	E01003.c	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, SDR 11 (PN 16) per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le opere murarie, scavi e reinterri: diametro esterno 40 mm	m	55
1.27	E01001.d	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: diametro convenzionale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,49 kg/m	kg	39,84
1.28	E01001.e	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: diametro convenzionale 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,20 kg/m	kg	32
1.29	E01001.f	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli	kg	165,15

		scavi, rinterri, tracce e raccorderia: diametro convenzionale 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,67 kg/m		
1.30	E01001.i	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: diametro convenzionale 3", spessore 4 mm, peso 8,57 kg/m	kg	25,71
1.31	E04016.b	Bocca antincendio da incasso UNI 25 realizzata in acciaio preverniciata completa di tubo semirigido di colore rosso con raccordi e manicotti, erogatore in ottone con portello con lastra trasparente in materiale plastico preformata per la rottura (safe crash), valvola a sfera diametro 1", lancia frazionatrice UNI 25, posta in opera escluse le opere murarie ed il ripristino dell'intonaco o della finitura montata: manichetta da 20 m, 650 x 700 x 200 mm	n	6
1.32	E044016.c	Gruppo attacco motopompa VVF UNI 70 con attacco filettato del tipo orizzontale o verticale in ottone con rubinetto idrante di presa, valvola di ritegno a clapet e valvola di sicurezza, raccordi del tipo filettato, dato in opera collegato alla tubazione d'adduzione esistente: diametro 3"	n	1
1.33	E04001.c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di	n	8

		controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC		
1.34	E04004.a	Posizionamento di estintore con supporto: a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 160 mm per estintore a polvere da 6 kg	n	8

CAPO 8-IMPIANTI ELETTRICI

Art. 55 – Impegni dell' impresa

L'oggetto dell'Appalto è definito in modo sufficiente dal Capitolato e dal Progetto esecutivo allegati.

L'impresa concorrente si impegna a verificare la rispondenza del progetto ed assume di conseguenza ogni responsabilità circa il perfetto raggiungimento degli obiettivi di progetto, sia nelle singole parti che nel suo complesso.

L'impresa si impegna a non richiedere alcun compenso per varianti che si dovessero rendere necessarie in corso d'opera a causa di mancata od errata verifica degli elaborati di progetto; ogni eventuale variante dovrà essere segnalata in sede di presentazione d'offerta e di essa dovranno essere forniti tutti gli elementi giustificativi sia di carattere tecnico che economico.

Dato il particolare tipo di intervento si ritiene indispensabile la verifica diretta in sito degli impianti e dell'immobile da parte dell'impresa così che questa non possa successivamente accampare alcun diritto per mancata presa visione di tutte le condizioni operative.

Art. 56 – Oneri ed obblighi a carico dell' appaltatore e responsabilità dell' appaltatore

Sono a carico dell'Appaltatore:

Tutte le spese relative alla redazione e alla presentazione dell'offerta.

Le spese relative all'eventuale registrazione dei contratto.

3. Fornitura e trasporto fino a piè d'opera di tutti i materiali e mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballaggio, trasporto, dogana, imposte, ecc...

4. Montaggio dei materiali stessi e dei mezzi d'opera a mezzo di operai specializzati, aiuti e manovali.

5. Smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, la buona esecuzione di altri lavori in corso.

6. Provvisorio smontaggio e rimontaggio di apparecchiature, eventuale trasporto di essa in magazzini temporanei per proteggerla da deterioramenti di cantiere e dalle offese che potrebbero arrecarvi lavori di coloritura, verniciatura, ripresa d'intonaci, ecc.. e successiva nuova posa in opera, tutte le volte che occorre a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori della Committente.

7. Protezione mediante fasciature, copertura ecc. di apparecchi e di tutte le parti degli impianti che non è agevole togliere d'opera per difenderli da rotture, guasti, manomissioni, ecc... in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo o nello stesso stato in cui si trovava prima dell'inizio dei lavori.

8. La fornitura di tutti i mezzi d'opera necessari ai lavori e l'approntamento di tutte quelle opere anche a carattere provvisorio occorrenti per assicurare la non interferenza dei lavori con quelli di altre imprese eseguiti dalla Committente il tutto rispondente alle norme antinfortunistiche vigenti in modo da garantire la incolumità dei personale e dei terzi.

9. I rischi derivati dai trasporti di cui ai precedenti punti.

10. La costruzione dei magazzini provvisori per il deposito di apparecchiature, materiali e mezzi di opera necessari all'esecuzione dell'Appalto nonché la successiva demolizione e l'allontanamento dei materiali e mezzi di opera e dei materiali di risulta non appena ultimati i lavori. Solo qualora a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori siano disponibili locali della Committente da adibirsi a magazzini, l'Appaltatore sarà esonerato dalla loro costruzione. Resta peraltro a carico dell'Appaltatore l'onere di approntare e porre in opera efficaci chiusure nonché quello di sgomberare i locali stessi ogni volta che è ordinato dalla Direzione dei Lavori e comunque all'ultimazioni delle opere.

11. Studi e Calcoli, eventualmente necessari a giudizio della Direzione dei Lavori durante l'esecuzione delle

Opere.

12. Le prove ed i collaudi che la Direzione dei Lavori ordini di far eseguire presso gli istituti da essa incaricati, dei materiali impiegati o da impiegare. Dei campioni da esaminare ed esaminati può essere ordinata la conservazione nell' ufficio dirigente, munendoli di suggelli a firma del Direttore dei Lavori e del responsabile dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

13. L'eventuale campionatura di materiali e di apparecchiatura, a richiesta della Direzione Lavori.

14. La presenza continua sui luoghi dei lavori di un tecnico responsabile, di provata capacità nel campo specifico. Quest'ultimo dovrà comunque essere a disposizione della D.L. in qualsiasi momento fosse richiesta la sua presenza.

15. La sorveglianza delle opere eseguite onde evitare danni o manomissioni da parte di operai di altre Ditte che debbano eseguire i lavori affidati alle medesime nei locali in cui sono state eseguite, tenendo sollevata la Committente da qualsiasi responsabilità o controversia in merito.

16. Personale di cantiere abile, pratico e bene accetto alla Direzione Lavori; tale personale potrà a semplice richiesta della Direzione Lavori, essere allontanato o sostituito.

17. Le eventuali spese di trasporto e viaggi per il personale addetto ai lavori.

18. Lo sgombero e la pulizia, a lavoro ultimato, delle attrezzature e dei materiali residui.

19. La messa a disposizione della Direzione Lavori degli apparecchi e strumenti di controllo e della necessaria manodopera per le misure e le verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti.

20. Il trasporto nel deposito indicato dalla Direzione Lavori della campionatura dei materiali e delle apparecchiatura eventualmente presentati in corso di gara o su richiesta della Direzione dei Lavori durante l'esecuzione dei lavori.

21. Oneri per i collaudi provvisori e definitivi degli impianti effettuati da tecnici abilitati di gradimento della Committente, compreso il pagamento della notula professionale e di tutti i contributi di legge per il professionista che collauderà l'impianto.

22. Tutti gli adempimenti e le spese nei confronti di Enti ed Associazioni tecniche aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere, compresa la fornitura di un cartello indicante le opere che si realizzano, la ditta esecutrice ed i progettisti. Le dimensioni e la tipologia saranno concordati con la D.L.

23. Tiro in alto e distribuzione sul luogo di installazione (a piè d'opera) di tutti i materiali.

24. L'approntamento di impianti o collegamenti provvisori atti a garantire la conservazione del regolare funzionamento degli impianti alle zone non interessate dei lavori durante l'intero periodo di esecuzione dei lavori stessi.

25. In genere ogni onere necessario a dare i lavori finiti a perfetta regola d'arte senza che la Committente abbia a sostenere spesa alcuna oltre il prezzo pattuito.

26. Il quadro elettrico di cantiere.

Art. 57 – Oneri ed obblighi della committenza

Sono esplicitamente escluse dall'Appalto le seguenti opere, forniture e prestazioni:

1. Fornitura di energia elettrica per le necessità dei cantiere.

2. L'imposta sul valore aggiunto sui corrispettivi d'Appalto ai sensi dell'Art.8 D.P.R. 26/10/72, n° 633.

L'Appaltatore dovrà richiedere tempestivamente alla Direzione Lavori quanto dovesse occorrergli relativamente ad opere, prestazioni e forniture escluse dall'Appalto.

Art. 58 – Importo dei lavori

L'importo dei lavori è pari a 44.694,62 € (quarantaquattromilaseicentonovantaquattro /sessantadue) per l'esecuzione a corpo dei lavori.

Tale importo sarà suscettibile di variazioni esclusivamente per varianti o aggiunte ordinate per iscritto dalla

Direzione Lavori, cui, secondo quanto riportato nell'Art. 9, compete la facoltà di prescriverle.

Art. 59 - Varianti e lavori in economia

1. Varianti all'offerta che rientrano nel forfait.

Le variazioni che rientrano nel forfait in quanto si riferiscono a forniture descritte nell'offerta oppure indispensabili per il conseguimento degli scopi degli impianti appaltati verranno così considerate:

a. Se si tratta di variazioni in meno che non siano state preventivamente comunicate dall'Appaltatore ed approvate per iscritto dalla Committente, esse verranno senz'altro detratte dall'importo dovuto all'Appaltatore con un aumento dei 50 % a titolo di penale.

b. Se si tratta di variazioni in meno che siano state preventivamente comunicate dall' Appaltatore e approvate per iscritto dalla Committente, verrà effettuata la riduzione dell'importo in base al prezzo esposto ed aggiornato, ma potranno essere considerate come conguaglio secondo quanto detto alla voce d).

c. Se si tratta di variazioni in più che non siano state preventivamente comunicate dall'Appaltatore e approvate per iscritto dalla Committente non verranno calcolate per nessun titolo e cioè non costituiranno oggetto di pagamento, né compensazione con eventuali forniture fatte in meno alla voce b) precedente.

d. Se si tratta di variazioni in più che siano state preventivamente comunicate dall'Appaltatore. e approvate per iscritto dalla Committente esse potranno formare oggetto di compensazione della fornitura in meno di cui alla voce b) qualora a giudizio della Committente il loro importo si possa desumere dai prezzi dell' offerta o sia stato preventivamente comunicato alla Committente.

In generale però le variazioni in più di voci contenute nell'offerta o previste dal capitolato o le forniture necessarie per assicurare l'esecuzione a regola d'arte non danno diritto alla Ditta ad alcun speciale compenso.

2. Varianti all'offerta esulanti dal forfait.

Le varianti all'offerta per opere in più esulanti dal forfait verranno così considerate:

a. Qualora si tratti di opere proposte dall'Appaltatore questi dovrà comunicare alla Committente preventivamente la descrizione e l'importo delle opere che esulano a suo avviso dal forfait e che le danno diritto ad esigere il pagamento a parte e dovrà nello stesso tempo comunicare alla Committente il criterio da seguire per l'applicazione dei relativi prezzi sulla base di quelli unitari di offerta e indicare l'importo approssimativo dell'addizionale.

La Committente si riserva di approvare o meno la proposta dell'Appaltatore e qualora i prezzi delle varianti non fossero stati esposti nella offerta avrà altresì il diritto di provvedere direttamente alla fornitura e

all'esecuzione delle opere aggiunte nel modo che riterrà più conveniente senza che nessun compenso sia dovuto all'Appaltatore.

b. Qualora una variante venga decisa e approvata dalla Committente, l'Appaltatore avrà l'obbligo di eseguirla in conformità agli ordini che le verranno impartiti dalla stessa. Si intende che i prezzi saranno ragguagliati a quelli del progetto e dell'offerta.

3. Lavori in economia

Le opere in economia devono essere eseguite solo su ordine scritto della Committente, le ore e le forniture relative saranno presentate per il visto settimanale; la firma apposta dal rappresentante della Committente ha il solo significato della constatazione da parte sua del tempo impiegato e dei materiale fornito.

Il pagamento di tali lavori verrà effettuato secondo le condizioni contrattuali ed ai prezzi unitari di cui alComputo Metrico Estimativo di offerta con applicato lo sconto contrattuale.

Art. 60 - Nuovi prezzi

Nel caso siano da eseguire categorie di lavori non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non

risulti fissato il prezzo contrattuale, la Direzione Lavori provvederà preventivamente, in accordo con l'Appaltatore, alla formazione di nuovi prezzi, ragguagliandoli, per quanto possibile, a quelli di lavori consimili compresi nel contratto, ovvero, quando non sia possibile in tutto o in parte l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.
Nel caso di disaccordo nella formazione dei nuovi prezzi, il Direttore dei Lavori ha il diritto di imporre l'esecuzione dei relativi lavori, fatto salvo per l'Appaltatore il diritto di esprimere le proprie riserve.

Art. 61 – Pagamenti

Il pagamento avviene per stati di avanzamento lavori in acconto al maturare dei lavori d'importo netto non inferiore ad € 10.000,00 (diecimila/zerozero) ed eseguiti entro trenta giorni dalla liquidazione.

Art. 62 – Revisione prezzi

Il prezzo a corpo per l'insieme degli impianti, si intende fissato dall'Appaltatore in base a calcoli di sua propria ed esclusiva convenienza a tutto suo rischio e quindi è indipendente da qualunque eventualità prevedibile che esso non abbia tenuto presente.
L'Appaltatore non ha perciò ragione di pretendere sovrapprezzi od indennità speciali per qualsiasi sfavorevole circostanza dipendente dal fatto suo proprio che possa verificarsi dopo l'aggiudicazione.
Il prezzo si intende fisso ed invariabile per tutta la durata dell'appalto per cui l'Appaltatore non ha diritto ad alcuna revisione del prezzo contrattuale.

Art. 63 – Direzione e sorveglianza dei lavori

L'esecuzione dei lavori in generale ed in particolare dovrà uniformarsi strettamente ed esclusivamente alle istruzioni ed alle prescrizioni dei Direttore dei Lavori, senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese e riserve.
La sorveglianza della Direzione dei Lavori, che potrà essere saltuaria, non esonera l'Appaltatore dalla piena responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini impartiti e la perfetta esecuzione dei lavori, nonché la scrupolosa osservanza delle migliori regole d'arte e l'ottima qualità di ogni materiale impiegato e ciò anche se eventuali deficienze ed imperfezioni passassero inosservate al momento dell'esecuzione. La Direzione dei Lavori avrà quindi ogni più ampia facoltà di indagine e sanzioni in qualsiasi momento, anche se posteriormente alla esecuzione delle opere.
Prima di dar corso alla esecuzione, l'Appaltatore dovrà sottoporre all'esame ed alla approvazione dei Direttore dei Lavori i disegni particolareggiati predisposti per tutte le opere, manufatti e forniture. I costi dei disegni saranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore.
L'Appaltatore dovrà tenere conto, nella programmazione delle forniture ed opere, che la Direzioni Lavori ha pieno diritto di richiedere modifiche e/o varianti sui disegni e che queste richieste non potranno in ogni caso costituire motivo alcuno di ritardo nelle forniture.

Art. 64 –Interpretazione dei capitolati e dei disegni

Qualora risultassero discordanze tra le prescrizioni tecniche di Capitolato e quelle riportate nel progetto e se un particolare lavoro risultasse negli elaborati grafici e non nel Capitolato Tecnico o viceversa, resta alla insindacabile facoltà della Direzione Lavori decidere il tipo e le dimensioni del lavoro stesso, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.
Le presenti specifiche nella loro stesura possono avere delle frasi incomplete o grammaticalmente imperfette; l'Appaltatore dovrà completare o interpretare le frasi secondo la logica dell'argomento trattato; l'errata ortografia, la mancanza di punteggiatura ed altri errori similari non dovranno cambiare l'interpretazione dei senso della frasi intese nel contesto dell'argomento in esame.
In caso inoltre di errori o mancanza di riferimento a sezioni diverse l'Appaltatore dovrà interpretare i riferimenti secondo logica dell'argomento trattato.

Art. 65 – Interferenze con altre imprese

L'Appaltatore prende atto che i lavori oggetto del presente Capitolato potranno interferire con quelli di altre imprese o ditte (es. opere murarie, opere di arredo,di rifinitura, impianti elettrici).
In conseguenza l'Appaltatore si impegna a condurre i propri lavori in armonia con le esigenze delle anzidette Ditte o Imprese senza recare intralcio ed evitando contestazioni pregiudizievoli per l'andamento generale dei lavori.
Resta inteso che per le accennate interferenze e per gli oneri conseguenti l'Appaltatore non potrà accampare alcuna pretesa o richiesta di compenso.
In caso di divergenza, l'Appaltatore si impegna ad accettare ed osservare le disposizioni e decisioni che la Direzione dei Lavori a suo insindacabile giudizio riterrà opportuno prendere tenendo presente il migliore andamento dei lavori salvo esporre le proprie riserve.
L'Appaltatore inoltre, si impegna a partecipare, nella persona dei responsabile tecnico, e/o del capocantiere, alle riunioni di cantiere che la Direzione dei Lavori e la Committente terranno con lo scopo di armonizzare i lavori delle varie imprese appaltatrici.

Art. 66 – Sospensione e ripresa dei lavori

Qualora circostanze speciali, e comunque di forza maggiore, impediscano temporaneamente l'utile prosecuzione dell'appalto, il Direttore dei Lavori ne disporrà la sospensione e, una volta che ne siano venute a cessare le cause che l'hanno determinata, ne ordinerà la ripresa.
Dette disposizioni dovranno risultare da appositi processi verbali redatti in contraddittorio con l'Appaltatore e da sottoporsi obbligatoriamente a pena di nullità, a registrazione fiscale nei termini di legge.
Nel processo verbale di sospensione dovranno indicarsi le ragioni che hanno indotto l'adozione del provvedimento. Questo in ogni caso, deve essere immediatamente portato a conoscenza della Committente.
Durante i periodi di sospensione sono a carico dell'Appaltatore gli oneri specificati nell'art. 2 del presente Capitolato.
Rimane comunque in facoltà della Direzione Lavori di sospendere i lavori in caso di cattiva esecuzione delle opere o non rispondenza delle medesime alle disposizioni impartite dalla Direzione Lavori.
L'Appaltatore non può sospendere, senza giustificati motivi, i lavori, né rallentarli in modo tale da pregiudicare la realizzazione dell'opera.

Art. 67 – Tempo utile per l' ultimazione dei lavori e penale per il ritardo

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori compresi nell'appalto e per l'esecuzione di tutte le opere di finitura anche ad integrazione degli appalti scorporati, così da dare le opere appaltate completamente ultimate ed in perfette condizioni di uso, è stabilito in 21 giorni solari consecutivi.
Non sono ammesse sospensioni sia totali che parziali dei lavori dipendenti da:

- ritardi che fanno carico all'Appaltatore;
- ritardi nell'esecuzione per motivi imputabili all'Appaltatore;
- carenza di personale.

Il ritmo normale dello svolgimento dei lavori non potrà, pertanto, essere rinviato o rallentato o sospeso dall'Appaltatore.
La penale per il ritardo, salvo il diritto della Committenza al risarcimento degli eventuali maggiori danni, è fissata in € 500,00 per ogni giorno di ritardo nella ultimazione anche parziale dei lavori fino ad un massimo dei 15% del valore contrattuale dell'opera. Inoltre l'Appaltatore è tenuto a rimborsare le spese per la direzione, assistenza e sorveglianza occorse per il maggior tempo dell'esecuzione.
A giustificazione del ritardo dell'ultimazione dei lavori l'Appaltatore non potrà mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre Ditte od Imprese che provvedono per conto della Committenza, ad altri lavori o forniture,

se esso Appaltatore non avrà denunciato tempestivamente e per iscritto alla Committenza il ritardo a queste Ditte od Imprese ascrivibili, affinché la Committente stessa possa farne regolare contestazione.

Art. 68 – Prove e verifiche preliminari – Collaudo provvisorio e verbale di ultimazione lavori

A discrezione della Direzione Lavori e della Committenza saranno eseguite in corso d'opera tutte quelle verifiche tecniche e pratiche ritenute opportune.
La verifica e le prove preliminari di cui appresso si devono in ogni caso effettuare durante l'esecuzione delle opere ed in modo che esse risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori e si tratterà in particolare di:

- verifica preliminare intesa ad accertare che la fornitura dei materiali, quantitativamente e qualitativamente corrisponda alle prescrizioni contrattuali;
- verifica preliminare intesa ad accertare che le opere vengano eseguite correttamente secondo le normative vigenti e le regole dell'arte.

Le prove preliminari di cui sopra effettuate in presenza del personale della Committenza, saranno eseguite in contraddittorio, fra la Direzione Lavori e l'Appaltatore e di esse e dei risultati ottenuti si deve compilare regolare verbale.
Il Direttore dei Lavori, ove trovi da eccepire in ordine a quei risultati, perché non conformi alle prescrizioni del presente Capitolato, emette il verbale di ultimazione dei lavori solo dopo aver accertato, facendone esplicita dichiarazione nel verbale stesso, che da parte dell'Appaltatore sono state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie. Ove l'Appaltatore non ripari le deficienze entro il termine assegnato, la Committenza vi provvederà direttamente addebitandone la spesa all'Appaltatore.
Si intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e delle prove preliminari suddette l'Appaltatore rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito anche dopo il collaudo, e fino al termine dei periodo di garanzia.

Art. 69 – Consegna dei lavori alla committenza

La consegna dei lavori alla Committenza avverrà secondo il programma dei lavori redatto dalla D.L.
La consegna non esonera l'Appaltatore dai propri impegni contrattuali fino al collaudo.

Art. 70 – Collaudi

Il collaudo sarà effettuato solo dopo l'avvenuto rilascio da parte degli Enti ed Assicurazioni menzionati nel presente Capitolato, dei relativi collaudi e licenze ove prescritte.
L'Appaltatore, oltre che essere responsabile, della perfetta manutenzione delle opere fino al collaudo, salvo i danni eventuali ed il normale deperimento dovuto a colpa o ad uso di terzi, sarà poi tenuto ad eseguire i lavori di riparazione e modificazione che in sede di collaudo definitivo saranno giudicati necessari, questo perché l'accettazione in consegna da parte della Committenza e per essa dalla Direzione dei Lavori, non ha valore assolutorio nei riguardi della perfetta esecuzione delle opere ed osservanza delle norme del Capitolato.
Sugli impianti elettrici ed ausiliari, una volta ultimati, verranno eseguite dai tecnici responsabili del committente le seguenti prove:

- esame a vista;
- verifica del tipo e del dimensionamento dei componenti i circuiti e dell'apposizione dei contrassegni di identificazione ove prescritti;
- verifica della sfilabilità dei cavi e del rapporto fra il diametro dei tubi o dei condotti ed il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi contenuto;
- verifica della calibratura interna dei tubi o dei condotti;

- misura della resistenza di isolamento;
- misura della caduta di tensione;
- verifica delle protezioni contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi;
- verifica dell'impianto di terra e dell'impianto di protezione da tensioni di contatto;
- verifica degli apparecchi utilizzatori.

Tutte le suddette prove verranno eseguite secondo quanto previsto al capitolo V “Prove, Collaudi e Verifiche” delle Norme C.E.I. 64-3 ed al capitolo X “Verifica degli impianti di terra” delle Norme C.E.I. 64-8 ed eventuali successive varianti.

Art. 71 – Garanzie

Tutte le opere oggetto del presente appalto nel loro complesso ed in ogni loro singola parte ed apparecchiatura, saranno garantite dall'appaltatore, nella maniera più ampia e completa, sia per la qualità dei materiali che per la regolare esecuzione fino al collaudo, ed in seguito per il periodo di un anno a decorrere dalla data di buon esito dello stesso collaudo definitivo fatti salvi i diritti prescritti dal Codice Civile.
Durante tali periodi l'Appaltatore dovrà provvedere gratuitamente e tempestivamente a tutte quelle riparazioni, sostituzioni o ricambi, che si rendessero necessari a giudizio esclusivo della Direzione Lavori e del Committente, in dipendenza della cattiva qualità dei materiali o dispositivi impiegati o per difetti di esecuzione o costruzione.

Art. 72 –Controversie

Insorgendo controversie, l'Appaltatore non potrà mai, per nessun motivo, rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi all’esecuzione degli ordini della Direzione Lavori.
In merito alle controversie riguardanti l'esecuzione dei lavori e l'interpretazione del presente Capitolato, quando l'Appaltatore abbia fatto tempestivamente le sue riserve, ed in sede di liquidazione non possa raggiungersi l'accordo con la Committente, si provvederà alla loro risoluzione a mezzo di un Collegio Arbitrale, composto da tre Arbitri amichevoli compositori, nominati uno per ciascuna dalle parti contraenti, ed il terzo d'accordo tra le due o, in caso di disaccordo, dal Presidente dell'Ordine dei Periti di PARMA con la qualifica di Presidente dei Collegio Arbitrale.
Detto Collegio giudicherà inappellabilmente, senza formalità di procedura e secondo diritto.
In caso di morte, fallimento, o di assoluto impedimento dell'Appaltatore, il contratto si intende risoltosalvo la facoltà per la Committenza in virtù dei poteri ad essa spettanti, di stipulare un nuovo contratto d'appalto con gli eredi o con il curatore fallimentare.
Per quanto non è espressamente disciplinato dal presente articolo, si fa richiamo alle norme dei codice civile in materia.

Art. 73 – Risoluzione del contratto

La Committenza ha diritto di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata, senza bisogno di messa in mora e di intervento del Magistrato, nei seguenti casi:

- frode della esecuzione delle opere;
- inadempimento alle disposizioni della Direzioni lavori riguardo ai tempi di esecuzione dei lavori;
- manifesta incapacità nell'esecuzione delle opere appaltate;
- Inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie delle maestranze;
- Sospensione dei lavori da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- Rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dell'opera nei termini previsti dal contratto;
- sub-appalto o cessione anche parziale del contratto fuori dai casi non espressamente consentiti

dal presente Capitolato

In tali casi di risoluzione l'Appaltatore sarà tenuto al risarcimento dei danni subiti dal Committente, salvo il suo diritto ad un compenso parziale o totale per i lavori fino a quel momento eseguiti.

Art. 74 – Divieto di subappalto

E' fatto divieto all'Appaltatore sotto pena di risoluzione di contratto, e salvo - in ogni caso - la refusione di ogni danno e spesa, di cedere o subappaltare in tutto o in parte, i lavori e le prestazioni da esso direttamente assolti salvo specifica autorizzazione scritta.

La Ditta Appaltatrice resta, in ogni caso, la sola completa responsabile a tutti gli effetti, così come se all'esecuzione delle opere subappaltate vi avesse provveduto direttamente.

Non sono da considerarsi sub-appaltati:

- la fornitura dei materiali,
- le forniture anche in opera di manufatti ed impianti che si eseguono a mezzo di Ditte specializzate.

Art. 75 – Responsabilità della ditta verso la committenza e verso terzi

L'Appaltatore è responsabile verso la Committenza dell'esatto e puntuale adempimento del contratto, della buona riuscita dei lavori e dell'opera dei suoi dipendenti.

L'Appaltatore è obbligato, senza alcun compenso, ad uniformarsi a tutte le leggi e disposizioni in vigore riguardanti la sicurezza pubblica ed avrà ad esclusivo suo carico (nonostante il diritto di sorveglianza della Direzione dei Lavori) l'onere di rifondere alla Committenza, ai suoi operai ed a terzi i danni che fossero causati per l'esecuzione dell'assunto appalto.

L'Appaltatore assume sopra di se la responsabilità penale e civile piena ed intera derivante da qualsiasi causa o motivo ed in special modo da infortuni dipendenti dall'appalto.

Esonera quindi la Committente e tutto il personale della committente preposto alla Direzione dei Lavori che ha solo carattere tecnico-amministrativo da qualsiasi responsabilità inerente all'esecuzione dell'appalto e si obbliga di rilevarli da ogni molestia ed azione, nessuna esclusa, che eventualmente potessero contro di loro venire proposte.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti i provvedimenti e le opere di protezione dei materiali e delle opere facenti parte dell'appalto qualunque specie di danno anche dovuto all'esecuzione di altre opere ed impianti.

La Committenza infine rimane estranea, sempre, anche in caso di permessa cessione di credito, ad ogni vertenza che potesse sorgere tra l'impresa e i suoi fornitori creditori e terzi in genere.

Dovranno infine essere strettamente osservate le norme antinfortunistiche attualmente in vigore o che potranno essere emanate in corso d'opera.

Art. 76 – Garanzie tecniche – Oneri ed obblighi dell' appaltatore, responsabilità dell' impresa nel corso dei lavori

Ai sensi del D.LGs 163/06 e del Regolamento 207/2010 l'Impresa esecutrice ha l'obbligo di trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori:

1) copia cartacea del PSS (piano sostitutivo della sicurezza) dei lavoratori che resta depositato a disposizione delle autorità competenti predisposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri;

2) documentazione attestante l'avvenuta denunzia agli entri previdenziali inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici e, periodicamente, copia dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;

3) l'affidamento in subappalto dovrà avvenire ai sensi dell'art. 118 del D.Lgs 163/06 e sm.

4) i collaudi tecnici e l'accettazione dei lavori non sollevano la ditta dalle sue responsabilità riguardanti la corretta esecuzione dei lavori, la rispondenza dei materiali con quanto specificato nel progetto, nonché l'adozione di tutti i provvedimenti necessari per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che la

ditta stessa si assumerà ogni responsabilità sia civile che penale nel caso d'infortuni, della quale responsabilità s'intende sollevata la Direzione Lavori.
Si precisa che per un periodo di 12 mesi a partire dal collaudo delle opere, l'appaltatore ha l'onere dei rifacimenti e riparazioni di quei lavori che risulteranno difettosi o presenteranno manchevolezze di esecuzione e/o materiali e/o per assestamenti successivi alla data di ultimazione dei lavori.
Sempre a carico dell'appaltatore risultano essere le eventuali spese per la stipula del contratto (bolli, stampati, diritti di segreteria), le assicurazioni degli operai e organizzazioni del cantiere (misure di sicurezza, recinzione provvisoria, ecc.).
La ditta dovrà essere dotata di apposita assicurazione per gli eventuali danni che dovesse provocare all'interno del fabbricato a persone o cose che dovrà essere consegnata alla D.L. prima dell'inizio dei lavori.
In caso di aggiudicazione dei lavori dovranno essere stipulate le seguenti garanzie:
Garanzia fideiussoria definitiva sui lavori: l'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria pari al 10% dell'importo contrattuale, secondo le modalità previste dall'art. 113 del D. Lgs. N. 163/2006 e s.m.i..La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
Polizza assicurativa sull'esecuzione dei lavori: l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare le polizze di assicurazione ai sensi dell'articolo 129 del d.Lgs. n° 163 del 12.04.2006. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma «ContractorsAllRisks» (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata pari a 30'000,00 euro e deve:.

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

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

La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a euro 300.000,00 e deve:

a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;

b) prevedere la copertura dei danni biologici;

c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92 del regolamento generale, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
Alla data dell'emissione del certificato di regolare esecuzione la polizza assicurativa di cui al comma 3 è sostituita da una polizza che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Art. 77 – Danni di forza maggiore

Si considerano danni di forza maggiore quelli effettivamente provocati alle opere da cause imprevedibili e per i quali l'Appaltatore non abbia omesso le normali cautele atte ad evitarli.
I danni che dovessero derivare alle opere a causa della loro arbitraria esecuzione in regime di sospensione dei lavori non potranno mai essere ascritti a causa di forza maggiore e dovranno essere riparati a cura e spese dell'Appaltatore, il quale è altresì obbligato a risarcire gli eventuali consequenziali danni derivanti al Committente.
I danni che l'Appaltatore ritenesse ascrivibili a causa di forza maggiore dovranno essere denunciati alla Committente entro cinque giorni dall'inizio dell'evento esclusivamente mediante lettera raccomandata, sotto pena di decadenza dei diritto al risarcimento.

Art. 78 – Dichiarazione di conformità

L'impresa appaltatrice dovrà garantire di possedere i requisiti richiesti dal Decreto Ministeriale dei 22 gennaio 2008 n°37, impegnandosi a fornire entro 7 giorni dalla data di stipulazione del Contratto d'Appalto, il certificato di iscrizione nel registro delle Ditte di cui al R.D. 20.09.1934 n°2011 e successive modificazioni ed integrazioni, e nell'albo provinciale delle imprese artigiane di cui alla Legge 08.08.1985 n°443. Dovrà impegnarsi a fornire le certificazioni previste dalla legge 37/08 e relativo regolamento di attuazione.
L'impresa appaltatrice fornirà alla Direzione dei Lavori, nel giorno della consegna dei lavori, il nome del tecnico responsabile ai sensi dell'art.3 della legge 37/08, che può essere impiegato anche come responsabile di cantiere; la Direzione dei Lavori si riserva il diritto di approvare detta nomina che in caso contrario dovrà essere sostituita con persona gradita.

Art. 79 – Esecuzione AsBuilt e manuale di uso e di manutenzione

L'impresa appaltatrice dovrà allegare alla Dichiarazione di Conformità una serie completa dei disegni aggiornati secondo quanto realizzato.
Dovrà essere consegnata almeno 15gg prima della data del collaudo in n° 2 copie su carta e n° 1 copia su supporto magnetico in formato Autocad per i disegni.
La serie completa degli elaborati grafici as-built dovranno fare parte di una documentazione finale, da consegnare in duplice copia alla Committente, nella quale dovranno essere raccolte le istruzioni di manutenzione e di uso degli impianti, i fascicoli tecnici relativi alle apparecchiature, il tutto in forma di manuale corredato di indice. Ulteriori caratteristiche saranno indicate dalla D.L.

Art. 80 – Oneri per la sicurezza

Tutti gli oneri per la sicurezza e le opere necessarie al rispetto delle stesse non prevedono compensi aggiunti ai prezzi esposti dall'esecutore che accetta il prezzo concordato ritenuto congruo e remunerativo tenuto il giusto conto di tutte le spese e costi da sostenere.
A carico dell'impresa appaltatrice rimane quindi la dichiarazione riguardante gli adempimenti sulla sicurezza D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con consegna dei successivi Allegati:

1. Copia certificato C.C.I.A.A.;
2. Copia libro matricola;
3. Copia registro infortuni;
4. Idoneità Sanitaria alla Mansione;
5. Nulla Osta all'Assunzione di Lavoratori Stranieri;
6. Formazione dei Lavoratori;
7. Copia nomina RSPP;
8. Copia nomina RLS;
9. Copia nomina MEDICO COMPETENTE;
10. Copia nomina degli addetti all'emergenza, primo soccorso ed antincendio aziendali;
11. Copia degli Attestati inerenti la formazione delle Figure sopraccitate;
12. DURC;
13. Piano Operativo di Sicurezza Lavori;
14. Copia polizza assicurativa R.C.T. - R.C.O.

CAPO 9 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 81 - Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo quanto indicato nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo gli elaborati grafici e ogni altro allegato progettuale; il prezzo offerto per il lavoro a corpo, ai sensi dell'articolo 59, comma 5-bis, del codice dei contratti, rimane fisso e non può variare in aumento o in diminuzione, secondo la qualità e la quantità effettiva dei lavori eseguiti. Le parti contraenti, dunque, non possono invocare alcun accertamento sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Il compenso per l'esecuzione del lavoro a corpo comprende ogni spesa occorrente per consegnare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo gli 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 la regola dell'arte.
   La descrizione delle lavorazioni, le precauzioni da adottare nelle varie fasi costituiscono una mera semplificazione e precisazione che non può avere carattere esaustivo di tutti gli oneri e adempimenti necessari per dare le opere finite e funzionanti a perfetta regola d'arte.
   Resta infatti definito che tutte le lavorazioni, forniture, messe in opera, assistenze, e ogni altra prestazione deve intendersi comprensiva anche delle opere preliminari o prodromiche come tracciamenti ecc., completa, finita in ogni sua parte compreso di ogni onere di qualsiasi genere come ad esempio sfridi e materiale di consumo o necessario di qualunque genere, affinché la prestazione sia completa e funzionante anche in riferimento alle opere di corredo e connesse ad essa.
   Saranno a prescindere comprese tutte le cautele, le prudenze, attive e passive al fine di non produrre alcun danno anche indiretto alle strutture opere e materiali presenti nell'edificio, la custodia, le assistenze allo scarico, immagazzinamento eccetera. Quanto sopra in generale e anche specificatamente per i reperti che si trovano all'interno dei locali.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro riportate nella tabella di cui all'Art. 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 184 del D.P.R. 207/2010. La contabilizzazione non tiene conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica di cui all'Art. 3; tali lavorazioni non incidono sugli importi e sulle quote proporzionali delle categorie e delle aggregazioni utilizzate per la contabilizzazione di cui al citato articolo 184.
4. Le quantità indicate nel Computo metrico di Progetto non hanno validità contrattuale, in quanto l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui all'articolo Art. 2, comma 1, è effettuata a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Ai sensi dell'articolo 184 del D.P.R. 207/2010, non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia, il direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio.

Art. 82 - Lavori in economia

1. Gli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante in corso di contratto sono valutati come segue, ai sensi dell'articolo 179 del D.P.R. 207/2010:
a. per i materiali si applica il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo Art. 29;
b. per i noli, i trasporti e il costo della manodopera o del personale si adoperano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) e si applica il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. La contabilizzazione degli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia è effettuata con le modalità di cui al comma precedente, senza applicare alcun ribasso.
3. Per quanto concerne il comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza degli utili e delle spese generali, sono determinate con le seguenti modalità, secondo il relativo ordine di priorità:
a. nella misura dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi
b. Nella misura determinata all'interno delle analisi dei prezzi unitari integranti il progetto a base di gara, in presenza di tali analisi

Art. 83 - Criteri generali per la contabilizzazione e pagamento dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 185 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 la tenuta dei libretti di misura è affidata al Direttore Lavori o da questi attribuita ad un Direttore Operativo che lo coadiuva, sempre comunque sotto la sua diretta responsabilità. In questo ultimo caso il nominativo del personale incaricato alla contabilità deve essere comunicato per iscritto all' appaltatore mediante nota formale ovvero mediante annotazione sul giornale dei lavori.
2. Il Direttore Lavori deve verificare i lavori e certificarli sui libretti di misura con la propria firma e cura che i libretti o i brogliacci siano aggiornati e immediatamente firmati dall' appaltatore o dal tecnico incaricato dall'appaltatore che ha assistito al rilevamento delle misure. Il tecnico incaricato dall'appaltatore, se diverso dal rappresentante o del direttore di cantiere, deve essere appositamente designato mediante apposita delega da parte del legale rappresentante dell' appaltatore.
3. L'accertamento e la registrazione dei fatti rilevanti ai fini contabili, per l'appalto, devono avvenire contemporaneamente al loro accadere in particolare per le partite relative a scavi e demolizioni.
4. Il Direttore Lavori non potrà mai procedere alla contabilizzazione di opere non autorizzate dalla Stazione Appaltante o non eseguite a regola d'arte.
5. Dagli importi dovuti all'appaltatore dovranno essere defalcate le spese eventualmente sostenute per demolizioni d'ufficio o ripristini effettuati dalla Stazione Appaltante per correggere o risolvere errori o difformità esecutive poste in essere dall'appaltatore.

Art. 84 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, benché accettati dal direttore dei lavori.

CAPO 10 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 85 - Anticipazione del prezzo

1. Non si prevede nessuna anticipazione sul valore del contratto.
2. Non sono previsti anticipi sul pagamento dei materiali.

Art. 86 - 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 (centomilaeuro), come risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori disciplinati rispettivamente dagli articoli 188 e 194 del D.P.R. 207/2010.
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. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del D.P.R. 207/2010, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ___» con l'indicazione della data di chiusura; il RUP emette, ai sensi dell'articolo 195 del D.P.R. 207/2010, il conseguente certificato di pagamento che deve richiamare lo stato di avanzamento dei lavori con la relativa data di emissione. Sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 35, comma 18 del codice dei contratti.
4. 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.
5. 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.
6. In deroga al comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo di contratto, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento precedentemente emessi sia inferiore al 20% 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. 35. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Art. 87 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori, redatto entro 15 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, è sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al responsabile del procedimento; esso accerta e propone l'importo della rata di saldo, di qualsiasi entità, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le eccezioni già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ritiene definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una propria relazione sul conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo Art. 34, comma 2, al netto dei pagamenti già

effettuati e delle eventuali penali, salvo cause ostative, è pagata entro 30 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

4. Ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile, il versamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo se l'appaltatore abbia presentato apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti.
6. Fatto salvo l'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima professionalità e diligenza, nonché improntare il proprio comportamento alla buona fede, allo scopo di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontabili e i relativi rimedi da adottare.

Art. 88 - Formalità e adempimenti a cui sono subordinati i pagamenti

1. Per qualsiasi pagamento occorre presentare alla Stazione appaltante la pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.
2. Ogni pagamento è, inoltre, subordinato:

a. all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo Art. 61, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
b. all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 3;
c. agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti;
d. all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo Art. 76 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
e. ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, la Stazione appaltante sospende il pagamento e segnala la circostanza all'agente della riscossione competente per territorio.

3. Nel caso in cui il personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, subisca ritardi nel pagamento delle retribuzioni, il responsabile del procedimento invita per iscritto il soggetto in difetto, e in ogni caso l'appaltatore, ad adempiere entro 15 (quindici) giorni. Decorso tale termine senza esito e senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo Art. 62, comma 2.

Art. 89 - Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo Art. 34 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorsi i 45 giorni senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso inutilmente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
2. Per il calcolo degli interessi moratori si prende a riferimento il Tasso B.C.E. di cui all'articolo 5, comma 2, del D.Lgs. 231/2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio, senza necessità di domande o riserve, in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. Ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, l'appaltatore può, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente

emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga un quarto dell'importo netto contrattuale, rifiutarsi di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, l'appaltatore può, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora

Art. 90 - Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi, ai sensi dell'articolo 106 comma 1 lettera a) del codice dei contratti e non si applica l'articolo 1664, primo periodo, del codice civile.

Art. 91 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. La cessione del contratto è vietata sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 comma 13 del codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52 é ammessa la cessione dei crediti. Ai fini dell'opponibilità alle stazioni appaltanti, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debitrici che, previa comunicazione all'ANAC, le rendono efficaci e opponibili a seguito di espressa accettazione.

CAPO 11 - GARANZIE

Art. 92 - Garanzie per la partecipazione

1. In accordo all'articolo 93 del codice dei contratti, per la partecipazione è richiesta una cauzione provvisoria, pari al 2,00% del prezzo base indicato nel bando o nell'invito se non diversamente indicato. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese appartenenti al raggruppamento medesimo.
2. Fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'articolo 49, comma 1, del decreto legislativo 21 novembre 2007, n. 231, la cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti, con bonifico, in assegni circolari 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 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 iscritti nell'albo di cui all'articolo 107 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, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
5. La garanzia deve avere validità per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta se non diversamente indicato nel bando o l'invito, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.
6. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159; la garanzia è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.
7. La stazione appaltante, nell'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicatari, provvede contestualmente, nei loro confronti, allo svincolo della garanzia di cui al comma 1, tempestivamente e comunque entro un termine non superiore a trenta giorni dall'aggiudicazione, anche quando non sia ancora scaduto il termine di validità della garanzia.

Art. 93 - Garanzie per l'esecuzione

1. L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia a sua scelta sottoforma di cauzione o fideiussione pari al 10 per cento dell'importo contrattuale e tale obbligazione è indicata negli atti e documenti a base di affidamento di lavori. AI 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'appaltatore 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 regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario le 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'appaltatore.

2. 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 107 del decreto legislativo 10 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. 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.
3. La garanzia fideiussoria è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione 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, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
4. 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.
5. 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.

Art. 94 - Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'articolo 93 del codice dei contratti, l'importo della garanzia di cui all'articolo Art. 40 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 ISO 9000. 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, dei raggruppamenti temporanei orizzontali e verticalio consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.
2. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al comma 1, 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 EN ISO 14001.
3. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento, anche cumulabile con le riduzioni di cui ai comma precedenti, 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.
4. In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.
5. Per fruire dei benefici di cui ai comma 1, 2 e 3, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti, e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

Art. 95 - Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, l'Appaltatore è obbligato, a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa

determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore e che copra i danni subiti dalla stessa Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio o di Regolare Esecuzione.

2. La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.
3. La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riservarimborso delle spese necessarie per demolire, sgomberare e trasportare alla più vicina discarica autorizzata disponibile i residui delle cose assicurate a seguito di sinistro indennizzabile, nonché il rimborso dello smaltimento dei residui delle cose assicurate.
4. Nel caso in cui l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, ai sensi dell'articolo 48, del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo dovrà coprire, senza alcuna riserva, anche i danni causati dalla/e impresa/e mandante/i.
5. L'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore e comunque indicato nei documenti e negli atti a base di gara.
6. La polizza di cui al comma 1 deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.
7. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
8. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'appaltatore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.
9. Le coperture assicurative di cui ai punti precedenti non potranno in ogni caso prevedere alcun tipo di franchigia.

CAPO 12 - ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI

Art. 96 - Variazione dei lavori

1. Nel rispetto del criterio ambientale minimo "Varianti migliorative", sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento, redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui al capitolo 2 dell'Allegato 2 al Decreto del Ministro dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare dell'11 Gennaio 2017, ossia varianti che prevedano prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.
2. Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.
3. Non costituiscono varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche, ove prescritto dalla legge o dal regolamento, gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante.
4. L'appaltatore deve presentare ogni reclamo o riserva per iscritto al direttore dei lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione, infatti, domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
5. Le varianti in corso d'opera sono comunicate dal RUP all'Osservatorio di cui all'articolo 213 del codice dei contratti, tramite le sezioni regionali, entro trenta giorni dall'approvazione da parte della stazione appaltante per le valutazioni e gli eventuali provvedimenti di competenza.
6. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC di cui all'articolo Art. 51, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo Art. 52, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo Art. 53.
7. Se le varianti comportano la sospensione dei lavori in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria sia ordinaria che amministrativa, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione di cui all'articolo 37 della legge n. 114 del 20014, si applicano le disposizioni di cui agli articoli Art. 20 e Art. 21.

Art. 97 - Varianti per errori od omissioni progettuali

1. I contratti possono parimenti essere modificati anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura, se il valore della modifica è contemporaneamente al di sotto delle soglie di rilevanza comunitaria definite all'art. 35 del codice degli appalti e al 15 per cento del valore iniziale del contratto.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 8, del codice dei contratti, la stazione appaltante comunica all'ANAC le modificazioni al contratto di cui al comma 1, entro trenta giorni dal loro perfezionamento. In caso di mancata o tardiva comunicazione l'Autorità irroga una sanzione amministrativa al RUP di importo compreso tra 50 e 200 euro per giorno di ritardo.
3. La risoluzione del contratto, soggetta alle disposizioni di cui all'articolo Art. 64, comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
4. La responsabilità dei danni subiti dalla Stazione appaltante è a carico dei titolari dell'incarico di progettazione; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 98 – Valutazione economica delle varianti

1. Le varianti apportate al progetto appaltato sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il

prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma del successivo articolo 48.

2. Per i contratti a corpo, (o per la parte a corpo dei contratti in parte a corpo ed in parte a misura), si provvederà a redigere varianti a-corpo per la cui quantificazione si farà riferimento ai prezzi unitari che, pur non avendo una rilevanza contrattuale, sono il riferimento base per tali varianti ai sensi dell'art. 3, del presente capitolato.

Art. 99 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'Art. 3.
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.

CAPO 13 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 100 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. L'appaltatore, come disciplinato dall'articolo 90, comma 9, del D.Lgs. 81/2008, deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:

a. una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
b. una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
c. il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
d. I dati necessari per l'acquisizione telematica del DURC da parte della stazione appaltante;
e. il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
f. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma precedente, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del D.Lgs. 81/2008, nonché:

a. una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo Art. 51, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo Art. 52;
b. il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo Art. 53.

Art. 101 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. L'appaltatore, anche ai sensi dell'articolo 97, comma 1, del D.Lgs. 81/2008, deve:

a. osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
b. rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
c. verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
d. osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto rispetto a quanto stabilito agliarticoli Art. 49, Art. 51, Art. 52, Art. 53e Art. 54.

Art. 102 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)/sostitutivo (PSS)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni quanto previsto nel PSC redatto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione dalla Stazione appaltante, ai sensi d del D.Lgs. 81/2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza, determinati all'articolo Art. 2, comma 1, del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo sancito al comma 1 è altresì esteso:

a. alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
b. alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo Art. 52.

3. Il periodo temporale necessario per adempiere al comma 2, lettera a), costituisce automatico differimento dei termini di ultimazione di cui all'articolo Art.18. Inoltre, nelle more degli stessi adempimenti, se i lavori non possono iniziare non decorre il termine per l'inizio dei lavori di cui all'articolo Art. 16 e se i lavori non possono utilmente proseguire si provvede sospensione e alla successiva ripresa dei lavori ai sensi degli articoli Art. 20 e Art. 21.

Art. 103 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento/sostitutivo

1. L'appaltatore può proporre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più motivate di modificazioni o integrazioni al PSC, nei seguenti casi:

a. per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
b. per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel PSC, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente sull'accoglimento o il rigetto delle proposte di cui al comma 1, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, le proposte, nei casi di cui al comma 1, lettera a), si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, le proposte, nei casi di cui al comma 1, lettera b), si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, altrimenti si intendono rigettate.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 104 - Piano Operativo di Sicurezza

1. Entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, si riferisce allo specifico cantiere e deve essere aggiornato in corso d'opera ad ogni eventuale mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Ciascuna impresa esecutrice redige il proprio POS e, prima di iniziare i lavori, lo trasmette alla Stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore.
3. L'appaltatore è tenuto a coordinare tutte le imprese subappaltatrici operanti in cantiere e ad acquisirne i POS redatti al fine di renderli compatibili tra loro e coerenti con il proprio POS. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese, tale obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio.
4. Il POS, ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del D.Lgs. 81/2008, non è necessario per gli operatori che effettuano la mera fornitura di materiali o attrezzature; in tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza deve rispettare i requisiti minimi di contenuto previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014) e costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo Art. 51.

Art. 105 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere conformi all'allegato XV al D.Lgs. 81/2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali.
4. Il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza sono parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. L'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per i loro adempimenti in materia di sicurezza.

CAPO 14 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art.106 - Subappalto

1. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di tutto o parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto.
   Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.
   Fatto salvo quanto previsto dal comma 5 dell'articolo 105 del codice dei contratti, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.
2. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto dei lavori affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. È altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7 dell'articolo 105 del codice dei contratti.
3. I lavori appartenenti alla categoria prevalente di cui all'articolo Art. 3, comma 1, sono subappaltabili.
4. I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori compresi nel contratto esclusivamente alle seguenti condizioni, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:
   a. l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
   b. il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
   c. All'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;
   d. il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del codice dei contratti.
5. È obbligatoria l'indicazione della terna di subappaltatori in sede di offerta, qualora gli appalti di lavori, servizi e forniture siano di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 del codice dei contratti o, indipendentemente dall'importo a base di gara, riguardino le attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, come individuate al comma 53 dell'articolo 1 della legge 6 novembre 2012, n. 190. Nel caso di appalti aventi ad oggetto più tipologie di prestazioni, la terna di subappaltatori va indicata con riferimento a ciascuna tipologia di prestazione omogenea prevista nel bando di gara.
6. L'affidatario provvede al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dalla normativa in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del codice dei contratti.
7. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto.
8. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.
9. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso e irregolare, il documento unico di regolarità contributiva è comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruità, per i lavori edili è verificata dalla Cassa edile in base

all'accordo assunto a livello nazionale tra le parti sociali firmatarie del contratto collettivo nazionale comparativamente più rappresentative per l'ambito del settore edile ed il Ministero del lavoro e delle politiche sociali; per i lavori non edili è verificata in comparazione con lo specifico contratto collettivo applicato.

10. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del codice dei contratti.
11. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.
12. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione di cui all' Art. 4entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.
13. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.
14. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente articolo è consentita, in deroga all'articolo 48, comma 9, primo periodo, del codice dei contratti, la costituzione dell'associazione in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto.

Art. 107 - Responsabilità in materia di subappalto

1. Ai sensi dell'articolo 105, comma 8, del codice dei contratti, il contraente principale resta responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276.
2. L'affidatario è responsabile in solido dell'osservanza del trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del codice degli appalti.
4. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
5. Il subappalto non autorizzato comporta, anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile, inadempimento contrattualmente grave ed essenziale con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore. Le sanzioni penali sono disciplinate dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646 e ss.mm.ii. (sanzione pecuniaria fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 108 - Pagamenti dei subappaltatori

1. In accordo all'articolo 105, comma 13, del codice dei contratti, 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 o piccola impresa;
b. in caso inadempimento da parte dell'affidatario;

2. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione.

Art. 109 - Sub-forniture e relative comunicazioni

1. Tutte forniture in cantiere con posa in opera e qualsiasi altro sub-contratto per l'esecuzione di prestazioni correlate all'appalto svolte da terzi in cantiere, non riconducibili tuttavia alla definizione di subappalto o cottimo ai sensi dell'art. 55 (e dell'art. 105, comma 2, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50), sono soggette ad "**informazione"**.
2. Per ciascun sub-contratto di cui al primo comma è fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante il nome del sub-contraente, il certificato della camera di commercio, l'importo del contratto e l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura sub-affidati.
3. La comunicazione di cui al comma 2 deve essere inviata al Responsabile Unico del Procedimento almeno cinque giorni lavorativi prima dell'effettivo svolgimento della prestazione oggetto di sub-affidamento.
4. Se la sub-fornitura prevede la presenza, anche solo temporanea, delle maestranze della ditta fornitrice in cantiere, dovranno essere assunte, da parte dell'affidatario, tutte le misure di sicurezza idonee per la salvaguardia della sicurezza dei lavoratori nell'area di cantiere, come sotto specificato.

Art. 110 - Sicurezza nei cantieri dei sub-appaltatori e sub-fornitori

1. I nominativi, le attività, gli importi e gli estremi di approvazione o comunicazione di tutti i sub-appalti e di tutte le sub-forniture dovranno essere trasmessi dal Responsabile Unico del Procedimento, o nel caso di sua inerzia da parte dell'appaltatore, al Direttore Lavori ed al Responsabile della sicurezza in fase di esecuzione al fine di provvedere a quanto di competenza in materia di controllo delle maestranze e di salvaguardia della sicurezza del lavoro sul cantiere.
2. Non si potrà procedere all'attuazione dei sub-appalti o delle sub-forniture in cantiere se il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e/o Piano Operativo della Sicurezza (POS) non sono stati adeguati e coordinati alla compresenza di più operatori, appartenenti a diverse imprese, nel medesimo cantiere.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori (art. 97 D.Lgs. n. 81/2008).

CAPO 15 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 111 - Accordo bonario e transazione

1. Ai sensi dell'articolo 205 del codice dei contratti, le disposizioni del presente articolo relative all'accordo bonario si applicano qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera vari tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale.
   Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al primo periodo, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto.
2. Il direttore dei lavori o il direttore dell'esecuzione del contratto dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.
   Il responsabile unico del procedimento valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore di cui al comma 1 e attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte prima dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione.
3. Il responsabile unico del procedimento, entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso secondo le modalità definite all'articolo 209, comma 16, del codice dei contratti. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.
4. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.
5. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale.
   Ove il valore dell'importo sia superiore a 200.000 euro, è acquisito il parere in via legale dell'Avvocatura dello Stato, qualora si tratti di amministrazioni centrali, ovvero di un legale interno alla struttura, ove esistente, secondo il rispettivo ordinamento, qualora si tratti di amministrazioni sub centrali.
   La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento.
6. L'impresa, in caso di rifiuto della proposta di accordo bonario ovvero di inutile decorso del termine per l'accettazione, può instaurare un contenzioso giudiziario entro i successivi sessanta giorni, a pena di decadenza.

Art. 112 - Controversie e arbitrato

1. Tutte le controversie derivanti dal contratto saranno deferite alla competenza dell'autorità giudiziaria del foro di Parma, rimanendo escluso il deferimento ad arbitri.

Art. 113 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

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

a. nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
b. i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
c. è 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;
e. è obbligato a trasmettere al Direttore Lavori e al Responsabile dei Lavori, in coincidenza con l'inizio dei lavori e ad aggiornare successivamente, l'elenco nominativo delle persone presenti in cantiere che forniscono a qualsiasi titolo prestazioni lavorative per conto dell'azienda appaltatrice al fine del controllo del "lavoro nero" e/o irregolare, allegando copia delle pagine del libro matricola relative al personale dipendente occupato nel cantiere interessato e di eventuali contratti di lavoro interinale, parasubordinati e autonomi.
f. deve comunicare, alla locale Cassa Edile competente per territorio, i nominativi dei lavoratori, impegnati nel cantiere, comandati in trasferta e a quale Cassa Edile di provenienza sono iscritti;
g. deve trasmettere mensilmente copia della documentazione comprovante il pagamento della retribuzione al personale "prospetto paga" sia relativamente all'impresa appaltatrice che alle imprese subappaltatrici;
h. deve comunicare in caso di: Società per azioni, in accomandita per azioni, a responsabilità limitata, le società cooperative per azioni o a responsabilità limitata, le società consortili per azioni o a responsabilità limitata aggiudicatarie di opere pubbliche, ivi comprese le concessionarie e le subappaltatrici, prima della stipulazione del contratto o della convenzione, la propria composizione societaria ed ogni altro elemento di cui al D.P.C.M. 11 maggio 1991, n. 187.

2. In accordo all'articolo 30, comma 5, del codice dei contratti, in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile. Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al comma 2, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto.
4. In ogni momento il direttore dei lavori e, per suo tramite, il RUP possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, e al personale presente in cantiere i documenti di riconoscimento per verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico.
5. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008,

nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, l'indicazione del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre tale tessera di riconoscimento.

6. Sono soggetti agli stessi obblighi, provvedendo in proprio, anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
7. In caso di violazione dei commi 4 e 5, il datore di lavoro è sanzionato amministrativamente con il pagamento di una somma da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Si applica, invece, una sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300 al lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla. Per tali sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 114 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante.
3. Il DURC ha validità 120 giorni ai sensi dell'articolo 31 comma 5 della legge 98 del 2013. Pertanto, dopo la stipula del contratto, esso è richiesto ogni 120 giorni o in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine e nel periodo di validità può essere adoperato solo per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di regolare esecuzione.
4. Ai sensi dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un'inadempienza contributiva 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, se non risulta dal DURC, dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità;
b. trattiene un importo, corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli Art. 34 e Art. 35 del presente Capitolato Speciale;
c. corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
d. provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli Art. 34 e Art. 35 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.

5. Qualora il DURC sia negativo per due volete consecutive il DURC relativo al subappaltatore, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 115 - Risoluzione del contratto e recesso

1. Ai sensi dell'articolo 108, comma 1, del codice dei contratti, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di validità dello stesso, se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a. il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del codice dei contratti;
b. con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del codice dei contratti sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto codice, sono state superate eventuali soglie stabilite dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 3, sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 3, lettere a) e b);

c. l'aggiudicatario o il concessionario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto o della concessione, in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1, del codice dei contratti per quanto riguarda i settori ordinari e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1, del codice dei contratti;
d. l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione delle norme contenute nel presente codice;

2. Le stazioni appaltanti risolvono il contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso qualora:

a. qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
b. nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del codice dei contratti.

3. Quando il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Lo stesso formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.
4. Il contratto è altresì risolto qualora si verifichino le condizioni di cui all'articolo Art. 25, comma 1, del presente Capitolato e in caso violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo Art. 76 comma 5, del presente Capitolato o nullità assoluta del contratto perché assenti le disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, della legge 136/2010.
5. Sono causa di risoluzione:
   - il mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli Art. 51 e Art. 53, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
   - le azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008.
6. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
7. Il responsabile unico del procedimento, nel comunicare all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni, che il direttore dei lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.
8. Qualora sia stato nominato l'organo di collaudo, lo stesso procede a redigere, acquisito lo stato di consistenza, un verbale di accertamento tecnico e contabile con le modalità di cui al presente codice. Con il verbale è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.
9. Nei casi di cui ai commi 2 e 3, in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori ove la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà di interpellare i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, prevista dall'articolo 110,

comma 1, del codice dei contratti.

10. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore deve provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La stazione appaltante, in alternativa all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fideiussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'articolo 93 del codice dei contratti, pari all'uno per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.
11. Ai sensi dell'articolo 109 del codice dei contratti, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.
    Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.
12. L'esercizio del diritto di recesso di cui al comma 11 è preceduto da formale comunicazione all'appaltatore da darsi con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori ed effettua il collaudo definitivo.
13. I materiali, il cui valore è riconosciuto dalla stazione appaltante a norma del comma 11, sono soltanto quelli già accettati dal direttore dei lavori o del direttore dell'esecuzione del contratto , se nominato, o del RUP in sua assenza, prima della comunicazione del preavviso di cui al comma 12.
14. La stazione appaltante può trattenere le opere provvisionali e gli impianti che non siano in tutto o in parte asportabili ove li ritenga ancora utilizzabili. In tal caso essa corrisponde all'appaltatore, per il valore delle opere e degli impianti non ammortizzato nel corso dei lavori eseguiti, un compenso da determinare nella minor somma fra il costo di costruzione e il valore delle opere e degli impianti al momento dello scioglimento del contratto.
15. L'appaltatore deve rimuovere dai magazzini e dai cantieri i materiali non accettati dal direttore dei lavori e deve mettere i predetti magazzini e cantieri a disposizione della stazione appaltante nel termine stabilito; in caso contrario lo sgombero è effettuato d'ufficio e a sue spese.

CAPO 16 - ULTIMAZIONE LAVORI

Art. 116 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'appaltatore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio, come stabilito dall'articolo 107, comma 5, del codice dei contratti.
2. Ai sensi dell'articolo 199, comma 2, del DPR 207/2010 Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamente delle lavorazioni sopraindicate
3. Il periodo di gratuita manutenzione decorre dalla data del verbale di ultimazione dei lavori e cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo Art. 66.
4. Se l'appaltatore non ha consegnato al direttore dei lavori le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori, non è verificata l'ultimazione dei lavori. Il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione che, anche se redatto, non è efficace e non decorrono i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo Art. 35.

Art. 117 - Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Si applica l'articolo 237 del D.P.R. 207/2010.
3. La Stazione appaltante, durante l'esecuzione dei lavori, può effettuare operazioni di verifica o di collaudo parziale, volte ad accertare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione agli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Secondo l'articolo 234, comma 2, del D.P.R. 207/2010, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni del direttore dei lavori e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti di regolare esecuzione, sull'ammissibilità del certificato di regolare esecuzione, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori.
5. Finché non è intervenuta l'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad una nuova verifica di regolare esecuzione, ai sensi dell'articolo 234, comma 3, del D.P.R. 207/2010.

Art. 118 – Operazioni di collaudo degli impianti.

1. La verifica della buona esecuzione di un lavoro è effettuata attraverso gli accertamenti, i saggi ed i riscontri che la direzione dei lavori riterrà necessari sotto il profilo quantitativo, qualitativo e temporale (fermo restando l'obbligo di redigere il relativo Certificato di Collaudo o di Regolare Esecuzione) nei termini di cui all'art. 66.
2. Le operazioni di collaudo degli impianti installati dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nei vari disciplinari tecnici.
3. Al Direttore dei lavori è riconosciuta la più totale libertà di procedere ad ogni verifica esso ritenga opportuna per il rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione.
4. Ultimate le operazioni di verifica sulla accettabilità dei lavori, il direttore dei lavori, qualora ritenga collaudabile l'opera provvede senza indugio ad emettere il Certificato di Regolare Esecuzione.

Art. 119 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori alle condizioni e con le modalità previste dall'articolo 230 del D.P.R. 207/2010.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, l'appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi.
3. L'appaltatore può chiedere che sia redatto apposito verbale circa lo 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 del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento, 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 nei tempi previsti dall'articolo Art. 65, comma 3.

CAPO 17 - NORME FINALI

Art. 120 - Oneri e obblighi generali a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

a. ad eleggere ai sensi dell'art. 2 del D.M. Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145, il proprio domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio della Direzione Lavori ovvero, in subordine, presso gli uffici comunali, così come indicato all'art. 10 del presente capitolato. Ciò per l'intera durata dei lavori sino al collaudo provvisorio.
b. a garantire, personalmente o attraverso il proprio legale rappresentante di cui all'art. 10, la propria presenza nei luoghi di lavoro. In particolare nei giorni feriali durante l'orario di svolgimento delle lavorazioni tale presenza dovrà essere garantita fisicamente e continuativamente. Nei giorni festivi e nei giorni feriali negli orari non lavorativi dovrà comunque essere garantito un recapito telefonico per sopperire ad eventuali emergenze od urgenze
c. ad intervenire personalmente (o attraverso il proprio legale rappresentante, direttore tecnico o direttore di cantiere) alle misurazioni dei lavori eseguiti. Tali operazioni possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato, non si presenti.
d. a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal Direttore dei Lavori, subito dopo la firma di questi;
e. a presentare tempestivamente al Direttore Lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e/o ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore Lavori.
f. Ai sensi dell'art. 34, comma 35 della Legge 17 dicembre 2012, n. 221, l'aggiudicatario deve rimborsare alla Stazione Appaltante le spese per la pubblicazione del bando di gara entro 60 giorni dall'aggiudicazione. Qualora la ditta aggiudicataria non abbia provveduto, alla data di sottoscrizione del contratto d'appalto, a rimborsare le spese di cui sopra, la stessa dovrà ottemperare a tale obbligo nel termine di legge sopra specificato. In caso di inadempimento, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di defalcare dal primo SAL da corrispondere all'appaltatore, l'importo delle spese di pubblicazione del bando maggiorate del 10% dell'importo stesso a titolo di penale; in alternativa la Stazione Appaltante potrà escutere la cauzione definitiva per la quota corrispondente all'importo delle spese da rimborsare incremente del 10%.

Art. 121 - Oneri e obblighi specialia carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

a. la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
b. E obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai e delle persone addette ai lavori stessi od a terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici o privati. Resta pertanto inteso che l'Appaltatore assumerà ogni più ampia responsabilità sia civile che penale, nel caso di infortunio, dalla quale responsabilità s'intende pertanto sollevata l'Amministrazione ed il personale preposto alla Direzione e sorveglianza dei lavori.
c. L'Appaltatore resta obbligato all'osservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sullavoro di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..
d. provvedere, prima dell'inizio dei lavori, alla predisposizione, in concerto con la Stazione Appaltante, di appositi cartellini di identificazione per tutto il personale impiegato. L'appaltatore dovrà altresì tempestivamente comunicare per iscritto ogni variazione del suo personale e del personale in subappalto.

Dovrà inoltre provvedere affinché tutto il personale sia provvisto di documenti di riconoscimento. Al personale sprovvisto di documenti e/o di cartellino non sarà consentito l'ingresso e se già in cantiere verrà allontanato. La ditta appaltatrice dovrà consentire l'accesso al cantiere solo alle persone autorizzate. A tal fine dovrà predisporre un sistema di controllo degli accessi da concordare con la Direzione Lavori;

e. curare il coordinamento tra le diverse necessità di approvvigionamento di materiali, manodopera o noli intendendosi sollevata la Stazione Appaltante da ritardi nella fornitura di qualsiasi risorsa che compete all'organizzazione imprenditoriale dell'appaltatore
f. i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
g. l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
h. l'esecuzione, in sito o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dal direttore dei lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
i.. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
l. il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
m demolire e ricostruire senza alcun onere a carico della Stazione Appaltante le lavorazioni eseguite in difformità rispetto alle previsioni progettuali o previste dal capitolato senza diritto di proroghe dei termini contrattuali. Qualora l'appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, la Stazione Appaltante avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi, addebitandone i costi all'appaltatore nel primo SAL o con altro strumento contabile e/o giuridico ritenuto idoneo
n. il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
o. smaltire, a propria cura ed onere, in siti autorizzati tutti i materiali di risulta delle lavorazioni, compresi quelli già presenti in cantiere all'inizio dei lavori, di scarico inerti, pericolosi o speciali di qualsiasi natura non aventi alcuna utilità per il prosieguo delle lavorazioni;
p. la concessione, su richiesta del direttore dei lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
q. la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
r. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono

forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

s. l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;

t. garantire l'esecuzione di tutte le opere provvisionali, dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, l'illuminazione notturna del cantiere e le spese di guardiania che si rendano necessarie per garantire l'incolumità pubblica, con particolare riguardo ai tratti stradali interessati dai lavori ove abbia a svolgersi il traffico;

u. la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e illuminati;

v. la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

z. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale

aa. l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;

ab. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;

ac. il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;

ad. la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto, nonché l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate.

ae. fornire, con cadenza settimanale, un congruo numero di fotografie (minimo dieci) riassuntive delle lavorazioni eseguite con particolare attenzione alle lavorazioni successivamente non visibili. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, dovrà reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese. Su disposizione della Direzione Lavori la documentazione fotografica dovrà essere integrata con riprese filmate;

af. eseguire il rilievo particolareggiato e dettagliato nelle scale opportune indicate dalla Direzione Lavori dello stato di fatto dei lavori eseguiti, con l'indicazione dei particolari costruttivi, dei nodi, delle distanze significative, quote, profondità, ecc.. Tali elaborati, in 3 copie + file compatibile *.DWG, dovranno essere consegnate alla Stazione Appaltante entro due mesi dall'ultimazione dei lavori

ag. provvedere alla manutenzione di tutte le opere, sino al collaudo provvisorio. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite, rimanendo esclusi solamente i danni di forza maggiore, sempre che siano in accordo con le norme del presente Capitolato Speciale d'Appalto e che l'appaltatore ne faccia regolare e tempestiva denuncia scritta

2. Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale indica il numero di targa e il nominativo del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne

abbia comunque la stabile disponibilità, in accordo all'articolo 4 della legge n. 136 del 2010.

3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
4. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito 1 cartello/i di cantiere con le seguenti caratteristiche:

a. Dimensioni minime pari a cm. 100 di base e 200 di altezza;
b. Con le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL;
c. Secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37;
c. Conformità al modello di cui all'allegato «C»;
d. Aggiornamento periodico in base all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.

5. L'appaltatore deve custodire e garantire la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante; tale disposizione vige anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
6. Le attività di cantiere devono rispettare, inoltre, i criteri ambientali minimi "Prestazioni ambientali" e "Personale di cantiere", garantendo le prestazioni e/o rispettando i requisiti indicati nel paragrafo 2.5 dell'Allegato 2 al Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare dell'11 Gennaio 2017, pubblicato nella G.U. n. 23 del 28/01/2017.
7. L'appaltatore deve predisporre tutti gli apprestamenti di cantiere secondo le indicazioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e secondo le indicazioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.
8. L'appaltatore ha l'obbligo al rispetto rigoroso di tutte le indicazioni previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.
9. Il mancato rispetto delle indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamentocostituisce un valido presupposto per avviare la risoluzione del contratto.

Art. 122 - Conformità agli standard sociali

1. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Gli standard sono riportati nella dichiarazione di conformità utilizzando il modello di cui all'Allegato «I» al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che deve essere sottoscritta dall'appaltatore prima della stipula del contratto ed è allegata al presente Capitolato.
2. Per consentire alla Stazione appaltante di monitorare la conformità agli standard sociali, l'appaltatore è tenuto a:

a. informare fornitori e sub-fornitori, coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, della richiesta di conformità agli standard sopra citati avanzata dalla Stazione appaltante nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
b. fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
c. accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte della Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
d. intraprendere o far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
e. dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono

rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
3. La Stazione appaltante, per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2, può chiedere all'appaltatore di compilare dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
4. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo Art. 22, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 123 - Proprietà dei materiali di demolizione

1. In attuazione dell'articolo 14 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento al recapito finale con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
2. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 14 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del D.Lgs. 42/2004.
3. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui al comma 1, ai fini di cui all'articolo Art. 73.

Art. 124 - Utilizzo dei materiali recuperati o riciclati

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

Art. 125 - Terre e rocce da scavo

1. Il progetto non prevede lavorazioni di scavo o sbancamento di terreni né scavi o rimozioni di rocce.

Art. 126 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, si applica l'articolo 121 dell'allegato 1 al D.Lgs. 104/2010 (Codice del processo amministrativo).
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova applicazione l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto D.Lgs. 104/2010.
3. In ogni caso si applicano, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al D.Lgs. 104/2010.

Art. 127 - Tracciabilità dei pagamenti e disciplina antimafia

1. Secondo quanto previsto dall'articolo 3, comma 1, della legge 136/2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., dedicati, anche se non in via esclusiva, entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo Art. 37, comma 4, del presente Capitolato.
2. Tutti i flussi finanziari relativi all'intervento per:

a. i pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
b. i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti

dedicati di cui al comma 1;

c. i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa, secondo quanto disciplinato dall'articolo 3, comma 3, della legge n. 136 del 2010.
4. Ogni pagamento di cui al comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo Art. 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge 136/2010:

a. la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
b. la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto.

6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, della egge n. 136 del 2010.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.
8. Per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del D.Lgs. 159/2011, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma successivo. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
9. Prima della stipula del contratto, deve essere acquisita la comunicazione antimafia mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del D.Lgs. 159/2011. Qualora sia preventivamente accertata l'iscrizione nella white list istituita presso la prefettura competente (Ufficio Territoriale di Governo) nell'apposita sezione, tale iscrizione, ai sensi dell'articolo 1, comma 52-bis, della legge 190/2012, sostituisce la documentazione antimafia richiesta dal presente comma.

Art. 128 - Incompatibilità di incarico

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

Art. 129 - Spese contrattuali, imposte e tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

a. le spese contrattuali;
b. le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
c. le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
d. le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
e. il rimborso, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, alla Stazione appaltante delle spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana degli avvisi o bandi, ai sensi dell'articolo 73, comma 5, del codice dei contratti.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 7 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino 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.