



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE
DIREZIONE REGIONALE PUGLIA
COORDINAMENTO TECNICO EDILIZIO

70122 - BARI – VIA PUTIGNANI N. 108 – Tel. +39-0805410633 Fax: +39-0805410578
<http://www.inps.it> e-mail: michele.porcelli@inps.it

**Risanamento conservativo con ripristino e rinnovo
degli elementi costitutivi e impianti 3° e 4° piano
e sostituzione pompe di calore a servizio della
Sede Provinciale INPS BAT
via Guido Rossa n. 12 - Andria**

Numero gara AVCP: 5287603

CIG: 5416275386

CUP: F84H13000130005

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

articolo 53, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti
(articoli 43, commi 3 e seguenti, e 138, commi 1 e 2, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

		<i>importi in euro</i>
a.1	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	€ 700.100,00
a.2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 10.465,00
A	Totale appalto (1 + 2)	€ 710.565,00

Il direttore regionale
Dott. Giovanni Di Monde

Il responsabile unico del procedimento
Dott. Ing. Nicola Borraccia

PREMESSA

Le fasi progettuali e di predisposizione per l'affidamento del presente appalto sono state svolte nell'ambito del Coordinamento Regionale tecnico edilizio dell'INPS – Puglia con il seguente:

Gruppo di lavoro progettuale

Responsabile unico del procedimento	ing. Nicola Borraccia
Progettazione generale ed architettonica ed elaborati tecnici:	ing. Michele Porcelli
Progettazione ed elaborati tecnici impianti CDZ:	per. ind. Savino Restaino
Progettazione, elaborati tecnici impianti elettrici e cablaggio:	per. ind. Ruggiero Desario
Collaborazione alla prog. architettonica preventivi e computi:	geom. Giuseppe Curci
Coordinatore della sicurezza per la progettazione:	per. ind. Vincenzo Brunone
Coordinatore della sicurezza i fase di esecuzione:	ing. Michele Porcelli

ABBREVIAZIONI

- Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163);
- d.P.R. n. 34 del 2000: decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n. 34 - Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici, a norma dell'articolo 8 della legge n. 109 del 1994;
- d.P.R. n. 207 del 2010: decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici;
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 10 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207);
- Decreto n. 81 del 2008 (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);
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestato la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, nonché dagli articoli 6 e 196 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;
- attestazione SOA: documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

Sommario

PARTE PRIMA: Definizione tecnica ed economica dell'appalto

Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

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

Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

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

Capo 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

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

Capo 4 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

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

Capo 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26	Anticipazione
Art. 27	Pagamenti in acconto
Art. 28	Pagamenti a saldo.....
Art. 29	Ritardi nel pagamento delle rate di acconto
Art. 30	Ritardi nel pagamento della rata di saldo.....
Art. 31	Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo.....
Art. 32	Anticipazione del pagamento di taluni materiali.....
Art. 33	Cessione del contratto e cessione dei crediti

Capo 6 - CAUZIONI E GARANZIE

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

Capo 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

- Art. 38 Variazione dei lavori
- Art. 39 Varianti per errori od omissioni progettuali.....
- Art. 40 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi.....

Capo 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 41 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza.....
- Art. 42 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
- Art. 43 Piano di sicurezza e di coordinamento
- Art. 44 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza.....
- Art. 45 Piano operativo di sicurezza
- Art. 46 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....

Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

- Art. 47 Subappalto.....
- Art. 48 Responsabilità in materia di subappalto
- Art. 49 Pagamento dei subappaltatori

Capo 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

- Art. 50 Accordo bonario e transazione.....
- Art. 51 Definizione delle controversie
- Art. 52 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
- Art. 53 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

Capo 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

- Art. 54 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
- Art. 55 Termini per il collaudo
- Art. 56 Presa in consegna dei lavori ultimati.....

Capo 12 - NORME FINALI

- Art. 57 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
- Art. 58 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore.....
- Art. 59 Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione
- Art. 60 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
- Art. 61 Custodia del cantiere
- Art. 62 Cartello di cantiere
- Art. 63 Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto
- Art. 64 Tracciabilità dei pagamenti
- Art. 65 Spese contrattuali, imposte, tasse.....

ALLEGATI AL PRESENTE CAPITOLATO SPECIALE:

Tabella A – Gruppi/sottogruppi lavorazioni omogenee = Categorie contabili

ELABORATI GRAFICI – Archittonico

n.	Tavola	Oggetto	rapporto
1	A/1	Piano quarto: stato dei luoghi - demolizioni	1:100
2	A/2	Piano quarto: progetto – costruzioni / controsoffitti	1:100
3	A/3	Piano quarto: progetto – superfici	1:100
4	A/4	Piano terzo: stato dei luoghi - demolizioni	1:100
5	A/5	Piano terzo: progetto – costruzioni / controsoffitti	1:100
6	A/6	Piano terzo: progetto – superfici	1:100
7	A/7	Piani terzo e quarto: schema canali da rimuovere	Fuori scala
8	A/8	Piano copertura: stato dei luoghi – demolizione e ricostruzione pavimentazione	1:100

ELABORATI GRAFICI – Impianto elettrico, cablaggio

n.	Tavola	Oggetto	rapporto
7	E/1	Piano quarto: progetto - impianto illuminazione e di distribuzione utilizzatori	1:100
8	E/2	Piano terzo: progetto - impianto illuminazione e di distribuzione utilizzatori	1:100
9	E/3	Piano quarto: progetto - impianto di distribuzione rete dati e canalizzazioni	1:100
10	E/4	Piano terzo: progetto - impianto di distribuzione rete dati e canalizzazioni	1:100
11	E/5	Piano terzo, quarto e quinto: progetto – schema unifilare quadro elettrico di piano generale e climatizzazione e distribuzione linee di alimentazione	1:100
12	E/6	Piano copertura: schema unifilare quadro elettrico generale di climatizzazione	1:100

ELABORATI GRAFICI – Impianto climatizzazione

n.	Tavola	Oggetto	rapporto
13	M/1	Piano quarto: progetto disposizione ventilconvettori e tubazioni	1:100
14	M/2	Piano terzo: progetto disposizione ventilconvettori e tubazioni	1:100
15	M/3	Piano copertura: centrale frigorifera	1:100

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: "Risanamento conservativo con ripristino e rinnovo degli elementi costitutivi e impianti - 3° e 4° piano e sostituzione pompe di calore a servizio della Sede Provinciale INPS BAT-Andria"
 - b) descrizione sommaria: l'intervento riguarda la ristrutturazione completa dei piani 3° e 4° e la sostituzione delle pompe di calore a servizio della Sede. Sono inoltre compresi limitati lavori impiantistici elettrici al 5° piano della stessa sede. In particolare sono previsti i lavori di seguito indicati:

lavori edili

 - piani 3° e 4° - Demolizione totale o parziale di murature e tramezzature interne
 - piani 3° e 4° - Taglio a sezione obbligata per ampliamento vani o apertura vani porta
 - piani 3° e 4° - Spicconatura parziale d'intonaco
 - piani 3° e 4° - Rimozione di serramenti interni
 - piani 3° e 4° - Rimozione di canali metallici impianto di climatizzazione
 - piani 3° e 4° - Rimozione di controsoffitti in grigliato metallico, fibra minerale o cartongesso
 - piani 3° e 4° - rimozione di battiscopa
 - piani 3° e 4° - Rimozione di reti di tubazione di carico, scarico e terminali di imp. termico (corpi radianti)
 - piani 3° e 4° - Realizzazione di portali porte REI lungo i corridoi
 - piani 3° e 4° - Chiusura vani porta o finestra, riduzione murature con blocchi laterizi cm 10
 - piani 3° e 4° - Parete in pannelli di cartongesso ... doppia lastra su ciascun lato sp. di cm.18
 - piani 3° e 4° - F.p.o. di Murature di tamponamento spessore cm 12 REI 120
 - piani 3° e 4° - F.p.o. di pannelli in calcio silicato per riqualificazione divisori in mattoni forati
 - piani 3° e 4° - Esecuzione di intonaco civile
 - piani 3° e 4° - Riprese di pavimento e rivestimento con marmette e piastrelle in tutto simili alle esistenti
 - piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in pietra di Trani
 - piani 3° e 4° - Opere di finitura locali tecnici (ex zona passaggio canali)
 - piani 3° e 4° - Arrotatura e lucidatura di pavimenti in pietre tenere
 - piani 3° e 4° - F.p.o. di porte interne tagliafuoco... munite di specchiatura
 - piani 3° e 4° - F.p.o. di vetrate tagliafuoco REI 60
 - piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di porte interne in legno
 - piani 3° e 4° - Stuccatura parziale di superfici interne, ... su vecchie superfici
 - piani 3° e 4° - Tinteggiatura a tempera su soffitti, incl. fissativo, rasatura, carteggiatura
 - piani 3° e 4° - Tinteggiatura con pittura lavabile, incluso fissativo, rasatura e carteggiatura
 - piani 3° e 4° - Rivestimento di finitura acrilico in pasta ad effetto rustico
 - piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di Controsoffitto a doghe metalliche
 - piani 3° e 4° - Vette in pannelli di cartongesso tipo liscio
 - Risanamento pavimentazione terrazzo in corrispondenza appoggio macchine climatizzazione
 - piani 3° e 4° - trattamento intumescente di solai in c.a. in modo da raggiungere la classe REI 90
 - piani 3° e 4° - f.p.o. di protezione antifiamma REI 120, tubazione coibentate imp. climatizzazione
 - piani 3° e 4° - realizzazione di cassonetti 50x20 cm REI 60 porta cavi elettrici per attraversamento vani scala
 - piani 3° e 4° - Sostituzione idranti

impianti elettrici

 - piani 3° e 4° - Rimozione organi illuminanti esistenti
 - piani 3° e 4° - Scollegamento quadri di piano

- piani 3° e 4° - Migrazione apparati Armadio fonia-dati
- piani 3° e 4° - F.p.o. di centrale di Supervisione imp.illum.emergenza
- piani 3° e 4° - F.p.o. armadio di rete fonia-dati e relative opere connesse
- piani 3° e 4° - Impianto di segnalazione acustico-luminoso emergenza nei W.C.
- piani 3° e 4° - Apparecchi di illuminazione a sospensione 2x54w
- piani 3° e 4° - Apparecchi di illuminazione a controsoffitto 2X18 / 1x36
- piani 3° e 4° - Apparecchi di illuminazione da incasso a controsoffitto 2x18w
- piani 3° e 4° - Plafoniere con corpo in policarbonato IP55 1x36w
- piani 3° e 4° - Realizzazione di Punti luce in tubazione sottotraccia
- piani 3° e 4° - Realizzazione di Punti luce in canalina
- piani 3° e 4° - Realizzazione di Punti luce in vista IP5X
- piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di lampade di emergenza con segnaletica
- piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di lampade di emergenza
- piani 3° e 4° - Realizzazione di linee elettriche
- piani 3° e 4° - F.p.o.di canale metallico 300x75/100mm
- piani 3° e 4° - F.p.o.di canale metallico 200x75mm
- piani 3° e 4° - F.p.o.di canale metallico 150x75mm
- piani 3° e 4° - F.p.o. di tubo rigido in PVC
- piani 3° e 4° - F.p.o. di punti presa collegam. di segnali inform. EDP Cat. 6 UTP
- piani 3° e 4° - Utilizzatori di rete elettrica
- piani 3°, 4° e 5° - Quadro elettrico di piano per impianto di climatizzazione
- piani 3°, 4° e 5° - Quadri elettrici di piano -implementazione e riqualificazione
- Rimozione vecchio quadro elettrico generale climatizzazione
- F.p.o. di Quadro elettrico generale di cimatizzazione
- piani 3°, 4° e 5° - F.p.o. Organi illuminanti a LED
impianti climatizzazione
- piani 3° e 4° - Rimozione impianto climatizzazione esistente
- piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di ventilconvettori per installazione a vista
- piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di ventilconvettori per installazione a incasso
- piani 3° e 4° - Realizzazione di circuiti idronici, per il collegamento dei ventilconvettori
- piano copertura - Rimozione centrale termofrigorifera
- piano copertura - Fornitura e posa in opera di gruppi frigoriferi a pompa di calore
- piano copertura - F.p.o. di accessori per gruppi frigoriferi a pompa di calore

c) ubicazione: Andria – via Guido Rossa n. 12

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 65, comma 4 del presente capitolato, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	CIG: 5416275386
Codice unico di progetto (CUP)	CUP: F8H13000130005

Art. 2. Ammontare dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è riportato nella seguente tabella:

		<i>Importi in euro</i>
a.1	Importo esecuzione lavori	700.100,00
a.2	Oneri per l'attuazione piani di sicurezza	10.465,00
TOT	IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO	(1 + 2) 710.565,00

2. L'importo contrattuale è costituito ^{dalla} somma dei seguenti importi:
 - a) importo per l'esecuzione dei lavori di cui al comma 1, rigo a.1, al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara;
 - b) importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza di cui al comma 1, rigo a.2. Questo importo non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008.
3. Il presente appalto sarà aggiudicato con il criterio del prezzo più basso.
A norma del comma 9 dell'art. 122 del Codice, si procederà all'esclusione automatica delle offerte che presentino un ribasso pari o superiore alla media aritmetica individuata ai sensi dell'art. 86 del Codice.
 In caso di numero di offerte valide inferiore a 10, non si procederà alla suddetta procedura di esclusione automatica ma, a giudizio insindacabile della S.A., si procederà a verifica di congruità richiedendo gli elementi giustificativi, ai sensi dell'art.88 del Regolamento.
4. Ai sensi dell'art 42 del dPR 207/2010 e dell'art. 132 comma 3 del Codice dei contratti, l'Istituto appaltante effettuerà un accantonamento in misura pari al 10 per cento dell'importo del prezzo globale offerto (al netto degli oneri della sicurezza) per imprevisti e per eventuali lavori in economia.
5. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1 (rigo a.1) incrementato del 10% per imprevisti e per eventuali lavori in economia e aumentato degli oneri della sicurezza di cui al comma 1 (rigo a.2).

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"a corpo"** ai sensi dell'articolo 53, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti, nonché degli articoli 43, comma 6, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
2. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al comma 3. Anche ai sensi dell'articolo 118, comma 2, del d.P.R. n. 207 del 2010, il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale.
3. I prezzi unitari di cui al comma 2, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché agli eventuali lavori in economia di cui all'articolo 24.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono:
 - a) ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, rigo a.1, per l'importo netto determinato ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera a);
 - b) agli oneri per l'attuazione del piano di sicurezza e di coordinamento nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, rigo a.2, per l'importo determinato a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali;

Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 107 comma 2 del d.P.R. n. 207 del 2010, nella tabella seguente è indicato l'importo complessivo del lavoro oggetto dell'appalto, la relativa categoria generale considerata prevalente nonché le ulteriori categorie specializzate di cui si compone il lavoro con i relativi importi:

	Lavori di	Categoria		Importo	% su importo totale	Oneri della sicurezza
		ex allegato A d.P.R. n. 207 del 2010				
1	Edifici civili e ind.	Prevalente	OG 1	318.500,00	45,49 %	
2	Impianti elettrici e di cablaggio	Scorporabili	OS 30	198.600,00	28,37 %	
3	Impianti di climatizzazione	Scorporabili	OS 28	183.000,00	26,14 %	
4	Oneri della sicurezza					10.465,00
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI				700.100,00	100,00 %	10.465,00

2. Ai sensi dell'articolo 61 del d.P.R. n. 207 del 2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto d.P.R., i lavori sono classificati nella categoria prevalente di **opere generali «OG1» - Edifici civili e industriali» – classifica II** (seconda). L'importo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente di cui al comma 1, al netto degli importi delle categorie scorponabili di cui al comma 3, ammonta ad euro 318.500,00 (con incidenza sul totale del 45,49 %).
3. Ai sensi dell'articolo 37, comma 11, del Codice dei contratti, **le lavorazioni appartenenti alle categorie «OS28 e OS30», non appartenenti alla categoria prevalente di cui al comma 1, rientrando fra gli impianti e opere speciali ex art. 107 comma 2 del d.P.R. n. 207 del 2010 - disciplinati dal combinato disposto degli articoli 92, comma 1 e 109, comma 2, secondo periodo, del d.P.R. n. 207 del 2010 - in quanto ciascuna di importo superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo totale dei lavori in appalto possono essere eseguite dall'appaltatore, eventualmente in raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituiti a tale scopo, solo se in possesso delle qualificazioni SOA in OS 28 classifica I e in OS 30 classifica I. In assenza di tali qualificazioni il concorrente è obbligato a costituire un raggruppamento temporaneo di tipo verticale ed i predetti lavori devono essere realizzati da imprese mandanti in possesso di dette qualificazioni.**

Il possesso dei requisiti nella categoria OG11 è idoneo al fine di concorrere ed assumere i lavori appartenenti alle categorie OS28 e OS30.

In tal caso:

- L'Appaltatore, eventualmente in raggruppamento temporaneo, che intenda avvalersi della categoria OG 11 per l'esecuzione delle sole lavorazioni appartenenti alla categoria OS 28 (e sia quindi già in possesso della categoria OS 30) dovrà essere in possesso di qualificazione nella categoria OG 11 classifica I.
 - L'Appaltatore, eventualmente in raggruppamento temporaneo, che intenda avvalersi della categoria OG 11 per l'esecuzione delle sole lavorazioni appartenenti alla categoria OS 30 (e sia quindi già in possesso della categoria OS 28) dovrà essere in possesso di qualificazione nella categoria OG 11 classifica I.
 - L'Appaltatore, eventualmente in raggruppamento temporaneo, che intenda avvalersi della categoria OG 11 per l'esecuzione sia delle lavorazioni appartenenti alla categoria OS 30 che delle lavorazioni appartenenti alla categoria OS 28 dovrà essere in possesso di qualificazione nella categoria OG 11 classifica II.
4. **L'impresa esecutrice degli impianti telefonici e di trasmissione dati deve essere in possesso di "Autorizzazione di secondo grado" ex L. 26.10.2010 n. 198 e del Decreto delle Poste e Telecomunicazioni 23.05.92 n. 314 e pertanto il concorrente, qualora (direttamente o, se RTI verticale, tramite un'impresa mandante) non possieda detta autorizzazione, deve obbligatoriamente indicare in sede di gara i relativi lavori come subappaltabili e subappaltarli poi a Impresa in possesso dell'Autorizzazione medesima.**

Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 132, comma 3, del Codice dei contratti, agli articoli 3, comma 1, lettera s), 43, commi 6, 7 e 8, 161, comma 16 e 184 del d.P.R. n. 207 del 2010 e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella tabella A allegata al presente capitolato speciale di appalto e di cui costituisce parte integrante e sostanziale.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

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

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

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 le parti non abrogate dal D.P.R. n° 207 del 5 ottobre 2010), 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, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
 - e) 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, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti e all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, qualora accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - g) il crono programma di cui all'articolo 40 del d.P.R. n. 207 del 2010;
 - h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti;
 - b) il d.P.R. n. 207 del 2010, per quanto applicabile;
 - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a) il computo metrico e il computo metrico estimativo.
 - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti;
 - c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

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. Ai sensi dell'articolo 106, commi 2 e 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da

apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 9. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 136, 138 e 140 del Codice dei contratti.
2. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del Codice dei contratti.

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

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

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'articolo 167 del d.P.R. n. 207 del 2010 e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).
5. A richiesta della D.L., l'Impresa è tenuta alla produzione di schede tecniche e campionature necessarie a definire le caratteristiche e la provenienza dei materiali da impiegare; qualora trattisi di materiali per cui è prevista certificazione, l'Impresa è altresì tenuta al rilascio di detta certificazione e di dichiarazione di esecuzione in conformità alla certificazione medesima.
6. I lavori non dovranno impedire o limitare la piena e sicura attività degli uffici attivi all'interno dell'edificio e la funzionalità dei relativi impianti, le zone di lavoro dovranno essere opportunamente segregate (come da PSC o PSS), intendendosi che eventuali interventi che comportino limitazioni delle aree d'ufficio e/o temporanei "stacchi" d'impianti devono essere concordati col D.L.

7. Oltre quanto suindicato, è a carico dell'Impresa l'eventuale esecuzione di lavorazioni in orari non ordinari, anche festivi.

Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

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

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

Il lavoro sarà frazionato nelle 2 "fasi" di seguito descritte:

Fase "1": lavori al quarto piano

1. Verbale di consegna dei lavori entro 45 (quarantacinque) giorni naturali consecutivi dalla stipula del contratto;
2. Completamento dei lavori della fase "1" entro 180 (centottanta) giorni naturali consecutivi dalla consegna di cui sopra (attestato da nota di comunicazione a mano o telegrafica dall'Appaltatore al R.u.p. entro 24 ore);
3. Verifiche e constatazioni del direttore dei lavori e redazione del verbale di cui al punto 2 dell'art. 230 del Regolamento entro 5 (cinque) giorni naturali consecutivi dalla comunicazione di cui sopra, con consegna anticipata dei locali all'Istituto;

Al termine della fase 1 i lavori saranno sospesi per 30 giorni previa redazione di verbale di "sospensione lavori" per consentire il trasloco del personale dal 3° al 4° piano e liberare la zona interessata dai lavori della fase "2".

Fase "2": lavori al terzo piano e sostituzione gruppi frigo

4. Verbale ripresa lavori e contestuale consegna dei lavori della fase "2" entro 30 giorni naturali consecutivi dalla data del verbale di cui al precedente punto 3.;
5. Completamento dei lavori della fase "2" entro 180 (centottanta) giorni naturali consecutivi dalla data della consegna iniziale (attestato da nota di comunicazione a mano o telegrafica dall'Appaltatore al R.u.p. entro 24 ore);
6. Verifiche e constatazioni del direttore dei lavori e redazione del verbale di cui al punto 1 dell'art. 199 del Regolamento entro 10 (dieci) giorni naturali consecutivi dalla comunicazione di cui sopra.

Le indicate operazioni di costatazione e verifica del D.L. (punti 3., 6.) non sostituiscono né surrogano il rilascio delle certificazioni di ultimazione dei lavori e di collaudo/regolare esecuzione provvisorio, da svolgersi nei modi e nei tempi previsti dal presente C.S.A. e dalla normativa vigente, intendendosi che dette consegne anticipate non incidono sul giudizio definitivo sul lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo.

Le ditte concorrenti, con la semplice richiesta di partecipazione alla gara, si impegnano ad accettare la consegna frazionata dei lavori secondo quanto stabilito nel precedente programma.

L'Amministrazione si riserva, peraltro, il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro, all'interno di ciascuna fase, entro un prestabilito termine di tempo o di modificare il precedente programma lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione a sopravvenute indisponibilità delle aree di lavoro, senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) qualora eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'aggiudicatario. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 153, comma 1, secondo periodo e comma 4, del d.P.R. n. 207 del 2010 e dell'articolo 11, comma 9, periodo terzo e quarto, e comma 12, del Codice dei contratti; in tal caso il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche

alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Per effetto di quanto indicato al comma 1 del precedente art. 13, **il tempo complessivo dei lavori**, comprensivo dei tempi massimi delle verifiche e constatazioni del direttore dei lavori per la consegna anticipata delle zone di cui alla "fase 1" e delle sospensioni lavori già previste in capitolato, **è fissato in giorni naturali consecutivi 395** (trecentonovantacinque) decorrente **dalla data del verbale di consegna**.
2. **Il tempo utile dei soli lavori compresi nell'appalto**, con esclusione quindi del periodo necessario per le operazioni di costatazione delle varie fasi e delle sospensioni lavori già previste in capitolato, **è fissato in giorni naturali consecutivi 360** (trecentosessanta) **dalla data del verbale di consegna e più precisamente:**

Fase "1"	giorni	180
Fase "2"	giorni	180
3. Eventuali variazioni di durata dei lavori di ciascuna fase e delle previste consegne intermedie, da qualsiasi causa determinati e fatta salva l'eventuale applicazione delle penali di cui al successivo art. 18, comporteranno il semplice "slittamento" dei tempi previsti per l'esecuzione di fasi successive, ma mai la variazione di consistenza degli stessi.
4. **I Verbali del D.L.** di costatazione del completamento e di consistenza **delle opere delle zone** (punti 3. e 6. del precedente art. 13) **possono prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a gg. 10** (a partire dalla data di completamento comunicata dall'Appaltatore – punti 2. e 5. dell'art. 13), **per il completamento di lavorazioni** di piccola entità del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori: in tal caso i termini di tutti gli adempimenti successivi slittano conseguentemente. **Il mancato rispetto del termine assegnato comporta l'inefficacia del verbale redatto e la necessità di una nuova comunicazione di completamento da parte dell'Appaltatore.**
5. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e dell'incidenza di ordinarie sfavorevoli condizioni meteorologiche.
6. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie a lavori o per forniture da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
7. I tempi per le verifiche e constatazioni del direttore dei lavori e redazione del verbale di cui al punto 2 dell'art. 230 del Regolamento relativi alla consegna anticipata delle zone di cui alla "fase 1" e delle sospensioni lavori già previste in capitolato (necessarie al trasloco del personale dal 3° al 4° piano), non vengono contabilizzati ai fini del computo del termine per l'ultimazione dei lavori. La sospensione dei termini di cui al presente comma, concordata contrattualmente, non costituisce sospensione ai sensi degli articoli 158, 159 e 160 del d.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 15. Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia

difforme dalle conclusioni del R.U.P.

5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 15 giorni e a 5 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.
7. Trova altresì applicazione l'articolo 159, commi 8, 9 e 10, del d.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 16. Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore, Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti. Nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure ponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 190 del d.P.R. n. 207 del 2010.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.
9. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo. Secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.
10. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 17. Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.

3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

1. Ai sensi dell'articolo 145, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010:
 - a) nel caso di mancato rispetto dei termini stabiliti per l'ultimazione della "**Fase A**", per ogni giorno naturale di ritardo, sarà applicata una **penale pari allo 0,6 (zerovirgolasei) per mille** dell'intero importo contrattuale;
 - b) nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione della "**Fase B**", per ogni giorno naturale di ritardo, sarà applicata una **penale pari allo 0,6 (zerovirgolasei) per mille** del 50% dell'importo contrattuale;
2. **Oltre le suddette penali saranno applicate ulteriori penali** per ogni giorno naturale di ritardo nella misura dello **0,2 (zerovirgoladue) per mille**:
 - **dell'intero importo contrattuale**
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;
 - 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, ai sensi dell'articolo 13, comma 4;
 - **dell'importo dei lavori ancora da eseguire**
 - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione (ivi inclusa la consegna dei lavori della fase "2"), rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - **dell'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati**
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
3. Le penali irrogate ai sensi del comma 2, lettere a) o c), è disapplicata qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 19.
4. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del direttore dei lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo provvisorio.
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; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, 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.
7. Le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del d.P.R. n. 207 del 2010, entro 20 (venti) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispose e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione 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 dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il pro-

- gramma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008; In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
 3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per l'esecuzione delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per

l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

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

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 60 (sessanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era 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. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, rigo a.2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» sono valutati 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.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del d.P.R. n. 207 del 2010, 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. La predetta riserva riguarda i seguenti manufatti e impianti:
 - a) impianto elettrico;
 - b) impianto di cablaggio;
 - c) impianto di climatizzazione.

Art. 23. Eventuali lavori a misura

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del d.P.R. n. 207 del 2010, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1,

sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione di eventuali lavori in economia è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del d.P.R. n. 207 del 2010, come segue:
 - a) **Mercedi operaie:**

costo della mano d'opera e degli oneri annessi risultante dalle tabelle ufficiali dei contratti collettivi di lavoro in vigore per il luogo ed al momento di esecuzione dei lavori; il tutto sarà maggiorato della percentuale derivante dall'applicazione del ribasso d'asta alla percentuale del 26,50% (ventisei virgola cinquanta per cento); si precisa che i contratti collettivi cui fare riferimento saranno quelli corrispondenti al tipo delle prestazioni fornite (edili, elettriche, ecc.).
 - b) **Materiali e noli:**

Prezzi dei soli materiali pubblicati sui listini prezzi della Regione Puglia, edizione vigente alla data di scadenza di presentazione delle offerte; detti prezzi saranno maggiorati della percentuale risultante dalla applicazione del ribasso d'asta alla percentuale del 26,50% (ventisei virgola cinquanta per cento).
Qualora non compresi nel prezzo suddetto: saranno accreditati i prezzi risultanti da fatture quietanzate maggiorati della percentuale risultante dall'applicazione del ribasso d'asta alla percentuale del 26,50% (ventisei virgola cinquanta per cento).
Per quanto riguarda i trasporti, i noli e la mano d'opera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (qualora non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti
Si precisa che solo nel caso in cui l'elenco prezzi dei materiali riporti il solo prezzo franco luogo di produzione, sarà accreditato all'Appaltatore anche il costo del trasporto dal luogo di produzione al cantiere.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza relativi agli interventi di cui al comma precedente sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che per le componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati della percentuale risultante dall'applicazione del ribasso d'asta alla percentuale del 26,50% (ventisei virgola cinquanta per cento).
3. Le maggiorazioni sopraindicate per le prestazioni in economia sono a totale compenso di ogni spesa dell'Appaltatore per fornire gli operai di attrezzi ed utensili del mestiere, per il loro nolo e manutenzione, per le rilevazioni, il reperimento ed il trasporto dei materiali, comprendono altresì gli oneri di assistenza e sorveglianza sul lavoro, nonché eventuali oneri di interessi, spese generali ed utili a favore dell'Appaltatore.
4. La liquidazione dei lavori e delle somministrazioni in economia è condizionata alla presentazione di appositi buoni, giornalmente rilasciati dal Direttore dei Lavori all'Appaltatore con indicazione delle lavorazioni eseguite.

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

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26. Divieto di anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 26-ter, comma 1, della legge 9 agosto 2013 n. 98, in deroga ai vigenti divieti di anticipazione del prezzo, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. Si applicano gli articoli 124, commi 1 e 2, e 140, commi 2 e 3, del regolamento di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207;
2. Ai sensi dell'articolo 26-ter, comma 3, della legge 9 agosto 2013 n. 98, nel caso di contratti sottoscritti nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è effettuata nel primo mese dell'anno successivo ed è compensata nel corso del medesimo anno contabile.

Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore a € 80.000,00 (euro ottantamila).
2. Ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
 - a) il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;
 - b) il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 60 (sessanta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.
5. Ai sensi dell'articolo 141, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, 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. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10 % (dieci per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. Ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, come introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge 24 novembre 2006, n. 286, e dell'articolo 118, commi 3 e 6, del Codice dei contratti, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
 - a) all'acquisizione d'ufficio del DURC, proprio e degli eventuali subappaltatori, da parte della Stazione appaltante, con le modalità di cui all'articolo 41, comma 1, lettera d);
 - b) qualora l'appaltatore abbia stipulato contratti di subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 64 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) 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 inadempienza

accertata, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio, ai fini dell'esercizio dell'attività di riscossione delle somme iscritte a ruolo.

8. In caso di irregolarità del DURC dell'appaltatore o del subappaltatore, in relazione a somme dovute all'INPS, all'INAIL o alla Cassa Edile, la Stazione appaltante:
 - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, qualora tale ammontare non sia già noto; chiede altresì all'appaltatore la regolarizzazione delle posizioni contributive irregolari nonché la documentazione che egli ritenga idonea a motivare la condizione di irregolarità del DURC;
 - b) verificatasi ogni altra condizione, provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a), ai fini di cui all'articolo 52, comma 2.
9. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 52, comma 3.

Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di 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 R.U.P., entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 (novanta) giorni dall'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 124, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
 - a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni e comunque non inferiore all'importo dell'IVA scaturente dalle fatture per l'intero appalto per effetto dell'art. 2 comma 5 bis legge n. 44/2012;
 - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio;
 - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 27, commi 7, 8 e 9.

Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

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 27 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 60 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, 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 il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
5. Per ogni altra condizione trova applicazione l'articolo 144 del d.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 (sessanta) giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti e s.m.i., è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 133, commi 4, 5, 6 e 7, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto dal comma 1, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la metà della percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:
 - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
 - a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
 - a.2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
 - a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
 - a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
 - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;

- c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci per cento) al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;
 - d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della direzione lavori qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio, a cura del R.U.P. in ogni altro caso;
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2% (due per cento), all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
 4. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

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

Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P..

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

Art. 34. Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 75, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria, con le modalità, alle condizioni e nei termini di cui al bando di gara e al disciplinare di gara.

Art. 35. Cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 123 del d.P.R. n. 207 del 2010, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); qualora il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento) fino al 20% (venti per cento) incrementata di ulteriori due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente il 20 % (venti per cento).
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 113, commi 2 e 3, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75% (settantacinque per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 25% (venticinque per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. Ai sensi dell'articolo 146, comma 1, del d.P.R. n. 207 del 2010, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi dell'articolo 37, comma 5, del Codice dei contratti.
8. Ai sensi dell'articolo 113, comma 4, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto all'operatore economico che segue nella graduatoria.

Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del Codice dei contratti, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 35 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie europea UNI CEI ISO 9001:2008, di cui agli articoli 3, comma 1, lettera mm) e 63, del d.P.R. n. 207 del 2010. La certificazione deve

essere stata rilasciata per il settore EA28 e per le categorie di pertinenza.

2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.
3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010.
5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa sia in possesso di attestazione SOA in classifica I o II ed il possesso della certificazione di qualità non sia riportato sulla certificazione SOA stessa.
6. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 125, del d.P.R. n. 207 del 2010, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di regolare collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
 - a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:
 - partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro 50.000,00 ,
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 30.000,00 ,
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00 .
5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, resta stabilito che:
 - a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
 - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 37, comma 5, del Codice dei

contratti, e dall'articolo 128, comma 1, del d.P.R. n. 207 del 2010, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Ai sensi dell'articolo 128, comma 2, del d.P.R. n. 207 del 2010, nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 37, comma 6, del Codice dei contratti, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

7. Ai sensi dell'articolo 125, comma 3, secondo periodo, del d.P.R. n. 207 del 2010 le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a 24 (ventiquattro) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio; a tale scopo:
 - a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al d.m. n. 123 del 2004;
 - b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;
 - c) restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38. Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del d.P.R. n. 207 del 2010 e dall'articolo 132 del Codice dei contratti.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore ritenesse di essere in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10 % (dieci per cento) delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% (cinque per cento) dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.
7. Non costituiscono variante, ai sensi dei commi precedenti, i maggiori costi dei lavori in economia previsti dal contratto ai sensi dell'art. 2 comma 4.
8. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43 con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 45.

Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto 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
3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; 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 pre-stabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.
4. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 53, commi 4 e 6, per quanto compatibile.

Art. 40. 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'articolo 3, comma 2.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del d.P.R. n. 207 del 2010.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore 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 redazione del verbale di consegna dei lavori qualora questi siano 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 ai fini dell'acquisizione d'ufficio del DURC da parte della Stazione appaltante, mediante la presentazione del modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» oppure, in alternativa, le seguenti indicazioni:
 - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
 - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
 - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
 - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
 - per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza;
 - e) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - f) 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;
 - g) 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 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:
 - a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008;
 - b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008;
 - c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;
 - d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 45.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
 - a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 34, comma 1, lettere b) e c), qualora il consorzio intenda eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
 - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, qualora il consorzio sia privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; qualora siano state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
 - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 34, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
 - e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa indivi-

- duata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, qualora l'appaltatore sia un consorzio ordinario di cui all'articolo 34, commi 1, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 46, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
 5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
 - a) ad 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) a 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) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
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 qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.

Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti e all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 44.

Art. 44. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, 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 piano di sicurezza, 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, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:
 - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 45. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.
3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.

Art. 46. 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 Decreto n. 81 del 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 redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata 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. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano 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. Ai sensi dell'articolo 118, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47. Subappalto

1. Le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente di cui all'articolo 4, comma 1, sono subappaltabili nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente. Tutte le lavorazioni diverse dalla categoria prevalente, a qualsiasi categoria appartengano, sono scorporabili o subappaltabili a scelta dell'appaltatore, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 e l'osservanza dell'articolo 118 del Codice dei contratti nonché dell'articolo 170 del d.P.R. n. 207 del 2010, con i limiti, i divieti e le prescrizioni che seguono:
 - a) i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, elencati all'articolo 72, comma 4, del d.P.R. n. 554 del 1999, di importo superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo totale, possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo di ciascuna categoria; il subappalto, nel predetto limite, deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;
 - b) i lavori appartenenti a qualunque categoria, di importo inferiore al 10% (dieci per cento) dell'importo totale dei lavori e inferiore a euro 150.000, non indicati negli atti di gara come scorporabili, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se non in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; possono altresì essere subappaltati per intero; l'importo subappaltato concorre alla determinazione della quota subappaltabile della categoria prevalente di cui al comma 1. Le imprese subappaltatrici devono essere in possesso dei requisiti di cui all'articolo 28, comma 1, del d.P.R. n. 34 del 2000 o, in alternativa, dell'attestazione SOA nella categoria pertinente ai sensi dell'articolo 3 del d.P.R. n. 34 del 2000.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
 - 1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
 - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;
 - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 64, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
 - 2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
 - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti;
 - 3) le informazioni di cui all'articolo 41, comma 1, lettera d), relative al subappaltatore ai fini dell'acquisizione del DURC di quest'ultimo;
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso d.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato d.P.R.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richie-

sta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) ai sensi dell'articolo 118, comma 4, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento); qualora al subappaltatore siano stati affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, i relativi oneri per la sicurezza relativi ai lavori affidati in subappalto devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - 2) copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti in coerenza con i piani di cui agli articoli 43 e 45 del presente Capitolato speciale.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, comma 6, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 118, comma 11, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano 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 dei lavori affidati 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 di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 118, comma 11, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali

attività non costituiscano lavori.

6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
7. Nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 49. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. Ai sensi dell'articolo 118, comma 6, del Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, oppure all'appaltatore qualora questi abbia subappaltato parte dei lavori, sono subordinati:
 - a) alla trasmissione alla Stazione appaltante dei dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC con le modalità di cui all'articolo 41, comma 1, lettera d), qualora modificati rispetto al DURC precedente;
 - b) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 64 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - c) alle limitazioni di cui agli articoli 52, commi 2 e 3.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50. Accordo bonario e transazione

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale.
2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 9-bis, 10, 11, 12, 14 e 15, del Codice dei contratti, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 (novanta) giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'articolo 239 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.
9. Resta fermo quanto previsto dall'articolo 240-bis del Codice dei contratti.

Art. 51. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Bari ed è esclusa la competenza arbitrale.
2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.
3. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

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

- a) 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 qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi dell'articolo 4 del d.P.R. n. 207 del 2010, in caso di inottemperanza agli obblighi contributivi nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori, rilevata da un DURC negativo, in assenza di adeguate giustificazioni o di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante provvede direttamente al pagamento dei crediti vantati dai predetti istituti, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
 3. Ai sensi dell'articolo 5 del d.P.R. n. 207 del 2010, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 9 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
 4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
 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, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
 6. Agli stessi obblighi devono ottemperare 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); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, 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. La violazione degli obblighi di cui ai commi 5 e 6 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.
 8. Ai sensi dell'articolo 6, comma 4, del d.P.R. n. 207 del 2010, fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti ai sensi degli articoli 28, comma 8, articoli 27, comma 8, lettera a), 29, comma 8, 41, comma 1, lettera d), 47, comma 2, lettera c), numero 3), e 49, comma 2, lettera a), qualora tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori di cui all'articolo 27, o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorra un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, la Stazione appaltante acquisisce il DURC relativo all'appaltatore e ai subappaltatori entro i 30 (trenta) giorni successivi alla scadenza dei predetti 180 (centottanta) giorni.

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

1. Costituiscono causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, i seguenti casi:
 - a) l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui all'articolo 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423 ed agli articoli 2 e seguenti della legge 31 maggio 1965, n. 575, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della Stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 135 del Codice dei contratti;
 - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - i) 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 43 e 45, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
 - l) 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;
 - m) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 64, comma 5, del presente Capitolato speciale;
 - n) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
 - o) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive, alle condizioni di cui all'articolo 6, comma 8, del d.P.R. n. 207 del 2010.
2. Il contratto è altresì risolto di diritto nei seguenti casi:
 - a) perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, oppure in caso di reati accertati ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei contratti;
 - b) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.
3. Il contratto è risolto qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione SOA per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.
4. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.
5. In caso di ottenimento del DURC dell'appaltatore, negativo per due volte consecutive, il R.U.P., acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal direttore dei lavori, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste propone alla Stazione appaltante la risoluzione del contratto, ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei contratti.
6. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Sta-

zione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

7. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
8. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a) affidando ad altra impresa, ai sensi dell'articolo 140 del Codice dei contratti o, in caso di indisponibilità di altra impresa, ponendo a base d'asta del nuovo appalto o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo dei lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 54. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo provvisorio da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente Capitolato speciale.
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato al direttore di lavori le certificazioni e i collaudi tecnici di cui all'articolo 22, comma 6; in tal caso il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, qualora redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui all'articolo 55, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 27.

Art. 55. Termini per il collaudo

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

Art. 56. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
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 per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato speciale.

CAPO 12. NORME FINALI

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

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al d.P.R. n. 207 del 2010 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 al direttore dei lavori 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) ogni onere relativo alla formazione del cantiere, ponteggi, recinzioni, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa appaltatrice a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, nonché prove di tenuta per le tubazioni;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, 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;
 - g) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature 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;
 - h) 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;
 - i) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, 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;
 - l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza;
 - m) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori 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;
 - n) 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 direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
 - n) 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 direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

- o) 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.
 - p) la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura;
 - q) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della Stazione appaltante;
 - r) ottemperare alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
 - s) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
 - t) richiedere tempestivamente i permessi e sostenere i relativi oneri per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane per eventuali opere oggetto dell'appalto; inclusa 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;
 - u) installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative.
2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
 3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Comune, Provincia, privati, 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. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di questa, nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del d.P.R. n. 207 del 2010.
 5. Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma 4, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, trova applicazione l'articolo 161, comma 13, del d.P.R. n. 207 del 2010. Per ogni altra condizione trova applicazione l'articolo 166 del d.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 58. Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostigli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
2. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 59. Proprietà dei materiali di demolizione

1. I materiali provenienti dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore il quale per tale cessione non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.
3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Art. 60. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) 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.
2. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.
3. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.

Art. 61. Custodia del cantiere

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

Art. 62. Cartello di cantiere

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

Art. 63. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Qualora il contratto sia dichiarato inefficace per gravi violazioni in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo), come richiamato dall'articolo 245-bis, comma 1, del Codice dei contratti.
2. Qualora il contratto sia 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 legislativo n. 104 del 2010, come richiamato dall'articolo 245-ter, comma 1, del Codice dei contratti.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010, come richiamati dagli articoli 245-quater e 245-quinquies, del Codice dei contratti.

Art. 64. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interesse legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui agli articoli 29 e 30.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:

- a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
 4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG di cui all'articolo 1, comma 5.
 5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n 136 del 2010:
 - a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, qualora reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 53, comma 1, lettera m), del presente Capitolato speciale.
 6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
 7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 65. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'articolo 139 del d.P.R. n. 207 del 2010 sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Qualora, atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinino aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

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

Tutte le lavorazioni sono state suddivise in “**gruppi di lavorazioni omogenee**” (es.: A1 -demolizioni e rimozioni, A2 - opere edili grezze ed intonaci, ..., D1 – impianto elettrico e cablaggio strutturato, ..., E1 – impianto di climatizzazione, ecc.) che a loro volta comprendono “**sottogruppi di lavorazioni omogenee**” individuabili come “voci” (es.: A1.01 – demolizione totale o parziale di pareti ..., A2.03 – f.p.o. di pareti in pannelli di cartongesso ..., D1.03 – migrazione apparati al nuovo armadio dati, ecc.).

Ai soli fini della contabilizzazione, per ciascuno dei “sottogruppi di lavorazioni omogenee” è stata individuata la quota percentuale di valore rispetto a quello complessivo delle lavorazioni d’appalto: nell’ambito delle suindicate quote di contabilizzazione, la parte eseguita di ciascuna “voce” sarà contabilizzata sulla base di una insindacabile valutazione percentuale effettuata dalla D.L.

La Direzione Lavori potrà prescrivere all’atto della consegna dei lavori e/o nel corso dei lavori la presentazione di schede tecniche e campionature necessarie a definire le caratteristiche e la provenienza dei materiali da impiegare nonché di eventuali certificazioni inerenti le caratteristiche dei materiali.

La Direzione Lavori, con apposito verbale elencherà i campioni pervenuti, li approverà o, nel caso di rifiuto, indicherà il termine entro il quale l’Impresa è tenuta alla presentazione di nuovi campioni o componenti dei medesimi.

Ove l’Appaltatore non si uniformi alla decisione del Direttore dei Lavori o qualora i nuovi campioni siano nuovamente rifiutati dal Direttore dei Lavori si procederà ai sensi dell’articolo 164 del d.P.R. n. 207/2010.

Avvenuta la definitiva approvazione della D.L., i campioni, marcati indelebilmente e controfirmati dall’Appaltatore e dalla D.L., rimarranno a disposizione sino al completamento delle operazioni di collaudo; il loro successivo ritiro è a cura e spese dell’Appaltatore.

Ai campioni approvati si farà riferimento per ogni contestazione che dovesse insorgere nel corso dell’appalto.

Ogni spesa e onere relativi alla produzione ed alla consegna dei campioni sono a completo carico dell’Impresa appaltatrice e compresi negli oneri generali.

La Direzione Lavori potrà esigere in qualsiasi momento che sia giustificata la provenienza dei materiali da impiegare e potrà disporre, a complete spese dell’Appaltatore, tutte quelle prove ed analisi chimiche che riterrà necessarie per verificare la composizione, la qualità e la dosatura dei componenti i singoli materiali.

Si precisa inoltre che:

- a) l’eventuale spostamento di arredi e materiale vario, dalle zone ove devono eseguirsi i lavori ad altre indicate dalla D. L. e viceversa, qualora non previsto espressamente nei sottoelencati “sottogruppi di lavorazioni omogenee” ed ove richiesto, dovrà essere effettuato da personale, anche specialistico, messo a disposizione dall’Impresa e darà luogo a “contabilizzazione in economia”;
- b) le opere di segregazione di zone nelle suindicate fasi di lavoro, le opere provvisorie, le opere ed attrezzature di sussidio alle movimentazioni dei materiali e l’accantieramento sono compresi negli oneri relativi alla sicurezza;
- c) sono sempre compresi gli oneri di carico/scarico, di trasporto e movimentazione dei materiali (di rifiuto e d’uso) e, per i materiali a rifiuto, tutti gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate, comprese quelle specializzate in relazione alla natura dei materiali, con l’obbligo di fornire alla stazione appaltante le relative certificazioni di avvenuto smaltimento;
- d) Durante gli interventi di demolizione e rimozione di parti murarie, dovranno essere messi in atto tutti i provvedimenti e tutti gli accorgimenti atti ad evitare, al massimo possibile, molestie e il sollevamento della polvere, quali ad esempio inaffiamento delle macerie e detriti;
- e) poiché l’appalto è “a corpo”, il corrispettivo dei lavori prescinde da successive misurazioni, comprende gli imprevisti e si riferisce ad una esecuzione a regola d’arte completa, incluse quindi tutte le opere e forniture a ciò necessario, anche se non espressamente descritte.

Cap. A.1 – Demolizioni e rimozioni

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

L'Impresa dovrà provvedere alla esecuzione di tutte le demolizioni indicate negli elaborati grafici A/1, A/4 e A/7 o comunque occorrenti per la realizzazione del progetto, allo scarico dei materiali ed al trasporto e conferimento a rifiuto alle discariche autorizzate.

L'Impresa dovrà inoltre provvedere alla rimozione degli infissi, allo scarico dei materiali ed al trasporto e conferimento a rifiuto alle discariche autorizzate.

Sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri per il trasporto del materiale proveniente da demolizioni, a mezzo di carriole o a spalla, per il tiro in basso anche a spalla, per il carico anche a mano sugli automezzi, per il trasporto a rifiuto e gli oneri di scarica.

Sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- **demolizione totale o parziale di pareti in cartongesso, murature e tramezzature interne;**
- **taglio a sezione obbligata per l'ampliamento di vani o per l'apertura di vani porta;**
- **spicconatura parziale di intonaci;**
- **rimozione di serramenti interni;**
- **rimozione di canali metallici dell'impianto di climatizzazione;**
- **rimozione di controsoffitti in grigliato metallico, in fibra minerale o cartongesso;**
- **rimozione di battiscopa;**
- **rimozione di reti di tubazione di carico, scarico e terminali di impianto termico.**

Le opere di questo capitolo A.1 sono stimate in € 23.604,57 pari al 3,371600 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

A.1.01 - Demolizione totale o parziale di pareti in cartongesso, murature e tramezzature interne, indicate negli elaborati grafici, effettuata a mano e con mezzi meccanici, di qualsiasi tipo, spessore ed altezza compreso l'intonaco sovrastante e/o i rivestimenti di qualsiasi genere (materiali plastici, piastrelle, marmi, battiscopa, ecc.) nonché stipiti ed architravi di vani porta inseriti nelle murature da demolire, compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza, l'eventuale puntellatura, il taglio lungo linee stabilite, l'onere dell'interruzione di linee e del taglio di tubazioni elettriche o telefoniche, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scariolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,231317 %
	piano terzo	0,279128 %

A.1.02 - Taglio a sezione obbligata per l'ampliamento di vani o per l'apertura di vani porta su murature in mattoni forati, mattoni pieni o tufo, ad una o due teste, dello spessore massimo di 15 cm, compreso l'intonaco sovrastante e/o i rivestimenti di qualsiasi genere (materiali plastici, piastrelle, marmi, battiscopa, ecc.) a qualunque altezza, inclusa la realizzazione dell'architrave, compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza, l'eventuale puntellatura, il taglio lungo linee stabilite, l'onere del taglio di eventuali tubazioni di adduzione o scarico acqua, dell'interruzione di linee e del taglio di tubazioni elettriche o telefoniche, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scariolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,273067 %
	piano terzo	0,272640 %

A.1.03 - Spicconatura parziale di intonaci dello spessore medio di cm 2, posto in opera su murature interne, eseguito a mano o con l'ausilio di utensili elettrici e comunque senza danneggiare la muratura sottostante, ri-

guardante:

- tratti a parete e soffitto per una larghezza di m.0,20 in corrispondenza delle demolizioni murarie; compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,023867 %
	piano terzo	0,023481 %

A.1.04 - Rimozione di serramenti interni di qualsiasi genere (porte interne in legno o cristallo ad una o più partite, serramenti in profilati di alluminio o ferro e vetro, portoncini di ingresso in legno o ferro, porte tagliafuoco ecc.), comprendente la rimozione di telai fissi e mobili, controtelai, ante e sportelli, mostre, zanche, ferramenta, vetri, cornici, compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,407049 %
	piano terzo	0,458156 %

A.1.05 - Demolizione di canali metallici di aerazione "aria primaria", in disuso, dell'impianto di climatizzazione, con tagli eseguiti a mano, compresi l'onere per puntellamenti e ponteggi, la rimozione delle strutture di sostegno, gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza ed inclusa cernita, scarriolamento nell'ambito del cantiere, calo in basso, accatastamento entro l'area del cantiere del materiale di risulta, carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,238697 %
	piano terzo	0,238697 %

A.1.06 - Rimozione di controsoffitti composti da grigliati metallici in alluminio o in pannelli in fibra minerale o in cartongesso, compresa la rimozione delle orditure metalliche di sostegno inclusi gli oneri per l'uso di ponteggi/trabatelli di qualunque altezza, il taglio lungo le linee assegnate, la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento e il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,175134 %
	piano terzo	0,169536 %

A.1.07 - Rimozione di battiscopa sulle pareti da rivestire in calcio silicato, compreso il sottostante massetto di allettamento, eseguita a mano; compresi la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,016909 %
	piano terzo	0,017986 %

A.1.08 - Rimozione di reti di tubazione di carico, scarico e terminali di impianto termico (corpi radianti) ricadenti all'interno del singolo ambiente. Eseguita a mano e con l'ausilio di attrezzatura idonea, compresa la rimozione delle staffe di ancoraggio a muro dei radiatori, la demolizione di piccole parti in muratura, la rimo-

zione di grappe zanche e tasselli ad espansione, il taglio di parti metalliche e l'otturazione delle derivazioni con tappi filettati; compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza, la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il calo in basso, lo scarico nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica, il ripristino delle eventuali parti murarie demolite, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,272968 %
	piano terzo	0,272968 %

c) - Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

L'impresa dovrà provvedere all'installazione di trabattelli/ponteggi che consentano di raggiungere in sicurezza altezze fino a m. 4,00 circa.

I trabattelli dovranno rispettare la normativa vigente e dovranno essere completi di tutte le opere provvisorie e di protezione onde evitare la caduta di materiali o danni a persone e cose.

Durante gli interventi di "**demolizione e rimozione di murature**", dovranno essere messi in atto tutti i provvedimenti descritti nel piano per la sicurezza e tutti gli accorgimenti atti ad evitare al massimo possibile molestie e il sollevamento della polvere, quali ad esempio innaffiamento delle macerie e detriti.

Le demolizioni e rimozioni in genere, devono intendersi comprensive anche di piccoli interventi, non individuabili, ma necessari alla perfetta esecuzione delle opere principali previste (ad esempio sistemazione di "spallette" delle vetrate, provvisori smontaggi di placche dei frutti, ecc.).

Cap. A.2 - Opere edili grezze ed intonaci

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

In questo capitolo sono comprese tutte le opere relative alla costruzione di tramezzi, alla chiusura di vani porta, vani finestra o alla riduzione di tramezzature esistenti, all'esecuzione di intonaci.

L'Impresa dovrà provvedere all'esecuzione di tutte le costruzioni indicate negli elaborati grafici A/2 e A/5 e comunque occorrenti per la realizzazione del progetto. Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture e gli oneri per il trasporto del materiale anche all'interno del cantiere, a mezzo di carriole o a spalla, per il tiro in alto anche a spalla e per i ponteggi.

Sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- **realizzazione di portali per alloggiamento porte tagliafuoco REI 60 nei corridoi;**
- **chiusura di vani porta, di vecchi attraversamenti di canali d'aria, riduzione vani;**
- **realizzazione di pareti in cartongesso;**
- **esecuzione di murature di tamponamento REI 120;**
- **fornitura e posa in opera di pannelli in calcio silicato per riqualificazione divisorii in mattoni forati;**
- **esecuzione di intonaco civile per interni.**

Le opere di questo capitolo A.2 sono stimate in € 56.766,17, pari all' 8,108295 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

A.2.01 - Esecuzione di portali per alloggiamento porte REI lungo i corridoi realizzati mediante:

- taglio di una fascia della larghezza di 20 cm circa dei tramezzi sui due lati del corridoio per realizzare il completo incasso nelle tramezzature esistenti dei portali in cui saranno installate le porte REI;
- fornitura e posa in opera di portale in cemento armato, dim. vuoto per pieno circa cm 210 l x 240 h, con creazione di vano porta dim. cm 150 l x 220 h in cui alloggiare la porta REI 60, compresi la realizzazione di casseri e l'armatura in acciaio;
- esecuzione di muratura di tamponamento REI 120 nella parte superiore del portale dim. cm 210 x 55 h,
- Esecuzione di intonaco liscio, realizzato secondo la metodologia indicata alla voce A.2.0.6, sulle porzioni in cemento armato e su quelle in muratura, incluse le necessarie riprese in corrispondenza dei tagli sulle pareti dei corridoi;

sono inclusi gli sfridi, il tiro in alto dei materiali da costruzione, gli oneri per l'uso di ponteggi/trabatelli di qualunque altezza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa dei materiali da costruzione, il calo in basso, il carico su automezzo, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo ed il trasporto e scarico alla pubblica discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte; inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata dei materiali di risulta.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,450261 %
	piano terzo	0,450261 %

A.2.02 - Fornitura e posa in opera di **tramezzature in mattoni forati da cm 10** per la **chiusura di vani porta e vani finestra**, per la riduzione di tramezzature esistenti o per la chiusura dei vani esistenti nei tramezzi attraversati dai canali di aerazione "aria primaria", in disuso, dell'impianto di climatizzazione; eseguite con malta bastarda. Inclusi gli oneri per puntellamenti, per l'ammorsatura nelle murature perimetrali e compresi gli oneri degli occorrenti ponteggi/trabatelli di qualunque altezza; la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, ecc.; compresi, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa dei materiali da costruzione; lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo ed il trasporto e scarico alla pubblica discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,340006 %
	piano terzo	0,370473 %

A.2.03 - Fornitura e posa in opera di **Pareti in pannelli di cartongesso**, realizzate con struttura portante costituita da profilati di lamiera zincata a "C" dello spessore di 6/10 di mm per guide fissate a pavimento ed a soffitto con chiodi a sparo, previa interposizione di materiale antiacustico, e montanti verticali di sezione a omega posti ad interasse di cm.60; rivestite **su ciascuno dei due lati con lastre doppie** di pannelli di cartongesso **da mm18** fissati ai profili mediante viti autofilettanti, compresa la predisposizione per il passaggio degli impianti e l'installazione delle relative apparecchiature, nonché l'inserimento dei tasselli in legno per il montaggio delle porte. Compreso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido, la sigillatura dei giunti con nastro idoneo, la stuccatura e rasatura delle superfici, l'installazione di eventuali paraspigoli con nastro armato, l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, **compresa la fornitura in opera tra le lastre di pannelli per l'isolamento acustico in lana di vetro imbustata o polistirene espanso spessore cm 3**. Da realizzare come indicato negli elaborati grafici.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	2,119342 %
	piano terzo	2,014369 %

A.2.04 - Fornitura e posa in opera di **Murature di tamponamento spessore cm 12÷15 REI 120** eseguite con blocchi presso-vibrati in calcestruzzo di argilla espansa Leca o Protermo o similary con dimensioni modulari (SxHxL) di cm 12x20x50 con superficie da intonaco, prodotti da azienda certificata secondo la norma ISO 9001:2000 e dotata di certificazione di prodotto "Blocco Qualità Certificata" secondo le specifiche ANPEL. I blocchi devono avere una densità del calcestruzzo a secco non superiore a 1000 kg/m³ ±10%. I manufatti devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3, ed avere le seguenti caratteristiche:

- tolleranze dimensionali: lunghezza, spessore -3÷+1 mm ; altezza ±2 mm

La posa dovrà avvenire con l'impiego di malta di classe M3 (D.M. 20.11.87). La muratura dovrà presentare opportuni giunti di controllo per garantire l'assenza di fessurazioni. Sono inclusi la fornitura di eventuali armature metalliche, la ferramenta di collegamento alla struttura e la sigillatura dei giunti di controllo, e di quant'altro occorre per l'esecuzione a perfetta regola d'arte. Il blocco dovrà presentare **caratteristiche tagliafuoco come risultanti dal certificato di resistenza al fuoco** secondo la circolare M.I. n. 91 del 14/09/1961 **rilasciato da Laboratorio Ufficiale Riconosciuto**. Tale certificato dovrà essere **autenticato** dal fornitore e corredato della dichiarazione di conformità attestante l'equivalenza, in termini geometrici e di impasto a quelli della prova oggetto di certificazione. Sono compresi fornitura e trasporto dei manufatti, gli oneri per puntellamenti, per l'ammorsatura nelle murature perimetrali, la formazione di spalle, architravi, spallette, riseghe, giunti di controllo, lo sfrido e l'elevazione dei manufatti, gli oneri degli occorrenti ponteggi/trabatelli di qualunque altezza; lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa dei materiali da costruzione; lo scariamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo ed il trasporto e scarico alla pubblica discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,047833 %
	piano terzo	0,047833 %

A.2.05 - Fornitura e posa in opera di Protezione antincendio di pareti divisorie in mattoni forati, realizzata con **lastre in silicato di calcio**, esente da amianto, omologate in classe 0 e incombustibili A1 secondo le Euroclassi, tipo PROMATECH 100/H di spessore minimo 8 mm. Le lastre dovranno essere applicate direttamente sul tramezzo con l'impiego di tasselli metallici ad espansione. La voce include la rifinitura della giunzione delle lastre mediante stuccatura con apposito composto e banda di supporto. Compreso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido, l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,724207 %
	piano terzo	0,724071 %

A.2.06 - Fornitura e posa in opera di **Intonaco liscio su superfici interne**, eseguito a qualsiasi altezza su superfici

verticali rette, orizzontali e inclinate, anche in tratti isolati o per rappezzi, costituito da un primo strato di malta comune (rinzaffo) steso fra predisposte fasce verticali sotto regolo di guida, un secondo strato della medesima malta steso a cazzuola o a frattazzo e un terzo strato di malta fine (stucco) eseguito a perfetto piano con guide e profilature, dato negli spessori necessari ad effettuare il perfetto livello con le parti rimosse, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari, incluso l'onere degli occorrenti ponteggi, il trasporto, lo scarico dall'auto-mezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, relativo a:

- tutte le nuove tramezzature in mattoni forati ed in blocchi di laterizio REI 120;
- tratti per riprese su pareti e soffitti a seguito delle demolizioni dei tramezzi e/o piccoli rappezzi esistenti comprendente la scarnitura delle superfici circostanti e la ripresa dell'intonaco in modo da assicurare una superficie perfettamente liscia e continua;

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,406669 %
	piano terzo	0,412970 %

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

L'impresa dovrà provvedere all'installazione di trabattelli/ponteggi che consentano di raggiungere in sicurezza altezze fino a m. 4,00 circa.

I trabattelli dovranno rispettare la normativa vigente e dovranno essere completi di tutte le opere provvisoriale e di protezione onde evitare la caduta di materiali o danni a persone e cose.

Le **murature e tramezzature** saranno eseguite da solaio a solaio, fino ad un'altezza di m. 2,95 circa.

Si intende compresa la formazione di piattabande, architravi, mazzette, stipiti, ecc.; **s'intende altresì compresa la fornitura e posa in opera di controtelai in legno** e l'esecuzione di adeguate ammorsature con le murature esistenti e la corrispondente ricostruzione degli intonaci ed ogni altro onere per l'esecuzione e perfetta regola d'arte.

Gli **intonaci a civile**, nonostante sia prevista l'installazione di controsoffitti, saranno sempre eseguiti da solaio a solaio e rifiniti pronti per le tinteggiature.

Non dovranno mai presentare crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli o altri difetti e dovranno essere perfettamente complanari e raccordati con i tratti esistenti.

Gli spigoli sporgenti o rientranti saranno eseguiti ad angolo vivo, con l'eventuale fornitura in opera di opportuni profilati angolari di rinforzo.

Cap. A.3 - Pavimenti, rivestimenti, zoccolini battiscopa e opere varie di finitura

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

In questo capitolo sono comprese tutte le opere relative alla realizzazione di rappezzi di pavimenti e rivestimenti ed alla fornitura e posa in opera di battiscopa in marmo.

L'impresa dovrà provvedere alla esecuzione di tutte le pavimentazioni così come di seguito descritte ed indicate negli elaborati grafici nn. A/1 e A/4, e comunque occorrenti per la realizzazione del progetto. Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture e gli oneri per il trasporto del materiale anche all'interno del cantiere, a mezzo di carriole o a spalla, il tiro in alto anche a spalla.

Sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- **riprese di pavimenti e rivestimenti;**
- **f.p.o. di battiscopa in marmo;**
- **chiusura e finitura dei vani esistenti nei solai ed attraversati dalle vecchie canalizzazioni d'aria;**
- **arrotatura, sgrossatura, stuccatura, raffinatura e lucidatura pavimentazioni.**

Le opere di questo capitolo A.3 sono stimate in € 34.777,70, pari al 4,967535 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

A.3.01 - Riprese negli uffici e nei corridoi di pavimenti con marmette in granigliato in tutto simili a quelle esistenti e nei bagni di rivestimenti in ceramica. L'intervento prevede negli uffici e corridoi la rimozione delle due file di mattoni a cavallo delle fasce da ripristinare (di larghezza 10÷30 cm) e la ricostruzione dell'intera porzione di pavimentazione (fasce + file rimosse) con ripresa delle fughe secondo il disegno originale. Nei bagni è invece prevista in corrispondenza delle staffe di ancoraggio dei radiatori la sostituzione delle piastrelle danneggiate e la loro sostituzione con altre in tutto simili a quelle preesistenti. Inclusa malta di sottofondo ed incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa dei materiali da costruzione ed il calo in basso, il carico su automezzo, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo ed il trasporto e scarico alla pubblica discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte; inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata dei materiali di risulta

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,265368 %
	piano terzo	0,254585 %

A.3.02 - Fornitura e posa in opera di Zoccolino battiscopa dim. 100 x 10 mm in pietra di Trani o Perlato di Sicilia con bisellatura a 45° posato con malta cementizia o collante, con superficie e costa superiore lucidata a piombo, compreso l'onere della stuccatura delle fughe verticali e della linea di contatto con il pavimento con cemento bianco o misto a colore, la rifinitura dell'intonaco sul bordo superiore ed ogni altro magistero; altezza cm. 10, spessore cm. 1, inclusa altresì l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte::

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,296565 %
	piano terzo	0,298843 %

A.3.03 - Opere da muratore e da fabbro per la chiusura e finitura dei vani esistenti nei solai di calpestio e copertura attraversati - in verticale - dai canali di aerazione "aria primaria", in disuso, dell'impianto di climatizzazione, compreso l'onere per puntellamenti e ponteggi, tagli per l'innesto e la ricostruzione del solaio, riprese di pavimento con mattoni in cemento dello stesso tipo e disegno di posa di quelli esistenti e le necessarie riprese di intonaco per il ripristino della normale chiusura dei solai già attraversati dai canali suddetti; compreso il calo in basso, l'accatastamento entro l'area del cantiere del materiale di risulta e il trasporto delle macerie alle pubbliche discariche, compreso gli oneri di conferimento alle pubbliche discariche. Le opere devono essere realizzate in modo del tutto simile a quelle già eseguite sui corrispondenti

ambienti del sovrastante 5° piano e comprendono altresì la fornitura e posa in opera di telai in ferro da innestare nel solaio con pannello di chiusura pedonale in grigliato tipo "Orso grill" e pannello di chiusura a soffitto in grigliato in pvc.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,358372 %
	piano terzo	0,358372 %

A.3.04 - Arrotatura, sgrossatura con macchine levigatrici, **stuccatura** con cemento bianco o colorato, **raffinatura e lucidatura** di pavimenti in opera compresa la relativa pulizia finale, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte

Quote di contabilizzazione	piano quarto	1,567715 %
	piano terzo	1,567715 %

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

I rappezzi di pavimenti dovranno essere realizzati in modo da assicurare quanto più possibile la continuità con il pavimento preesistente.

Cap. A.4 - Infissi interni

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

L'Impresa dovrà provvedere alla esecuzione di tutte le lavorazioni di seguito descritte ed indicate negli elaborati grafici nn. A/3-A/6, e comunque occorrenti per la realizzazione del progetto.

Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture, gli oneri per la posa in opera, quali ponteggi e/o trabattelli, protezioni, trasporto del materiale anche all'interno del cantiere.

In questo capitolo sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- f.p.o. di porte in ferro con certificazione REI 120;
- f.p.o. di vetrate REI 60;
- f.p.o. di porte interne in legno.

Le opere di questo capitolo A.4 sono stimate in € 101.368,88, pari al 14,479200 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

A.4.01 - Fornitura e posa in opera di **Porte interne in ferro tagliafuoco ad un'anta dimensioni nom. 900x2150 mm, munite di specchiatura con vetro tagliafuoco di dimensioni minime mm 300x400, con requisito minimo di resistenza al fuoco REI 120**, omologate e certificate ai sensi delle norme UNI 9723, costituite da:

- ante spessore totale mm 60, realizzate in lamiera d'acciaio 10/10 sciolata e pressopiegata, piegata sui bordi a formare ala di battuta sul telaio;
- coibentazione interna ad alta densità, solidale alle lamiere a formare un pannello monolitico di elevata compattezza;
- telaio speciale a taglio termico in acciaio zincato con guarnizione termoespandente per tenuta ai fumi caldi e guarnizione fumi freddi, corredato di zanche a murare;
- controtelaio a murare in acciaio zincato;
- cerniere speciali a norme DIN di cui una portante con boccole cementate antiusura, e una o due con molla tarabile per la chiusura automatica;
- serratura speciale con cilindro tipo Yale, tale da escludere, in chiusura, la sola funzione della maniglia esterna;
- chiudiporta aereo;
- maniglione antipanico in materiale termoplastico, con anima in acciaio, completo di rosette ed elementi di fissaggio, con maniglia esterna e bloccaggio della stessa con chiave tipo Yale posta sul lato esterno.

La porta dovrà essere munita di etichetta inamovibile con indicato, tra l'altro, il nome del produttore, l'anno di fabbricazione, il numero del certificato di prova e la classe di resistenza al fuoco

Date in opera complete di mostre, filetti di finitura ed ogni elemento di raccordo alle murature, rifinite con verniciatura a spruzzo a polveri epossidiche con polimerizzazione a forno a 180°C, in tinte RAL a scelta della D.L.. incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,331621 %
	piano terzo	0,331621 %

A.4.09 - Fornitura e posa in opera di **porte vetrate antincendio REI 60**, omologate e certificate ai sensi delle norme UNI 9723, a due ante dimensione vano muro 1500x2200 mm costituite da:

- Controtelaio in profilo di acciaio zincato da premurare con zanche o tasselli ad espansione;
- telaio portante in profilo tubolare di acciaio 15/10, ad alto resistenziale con taglio termico con interposto materiale isolante;
- guarnizioni siliconiche per tenuta fumi freddi FF e guarnizioni termo espandenti per fumi caldi FC, inserite nei profili del telaio e dell'anta;
- ante spessore 50 mm, costituite da profilo in acciaio zincato spessore 15/10 ad alto resistenziale con

taglio termico con interposto materiale solante calibrato a freddo con ali di battuta sul telaio e sedi per guarnizioni fumi freddi.

- Vetri tagliafuoco stratificati composti da lastre con interposto materiale ignifugo; fissati sulla ante per mezzo di materiali che garantiscono la perfetta coesione vetro-acciaio;
- Cerniere registrabili in acciaio stampato con boccole e cuscinetto reggisplinta;
- Serratura antincendio a norme DIN con cilindro tipo Yale nichelato;
- Maniglie antincendio esterne in acciaio inox e maniglione antipánico interno, tipo touch-bar, completo di elementi di fissaggio;
- Chiudiporta aereo su entrambe le ante per la regolazione della fase di chiusura della porta;
- Regolatore di chiusura;
- finitura superficiale a polveri epossidiche colore Grigio siliceo (RAL 7032);

La porta dovrà essere munita di etichetta inamovibile con indicato, tra l'altro, il nome del produttore, l'anno di fabbricazione, il numero del certificato di prova e la classe di resistenza al fuoco

Date in opera complete di mostre, filetti di finitura ed ogni elemento di raccordo alle murature, rifinite con verniciatura a spruzzo a polveri epossidiche con polimerizzazione a forno a 180°C, in tinte RAL a scelta della D.L.; incluse tutte le opere murarie necessarie al montaggio del falso telaio e della porta in vano predisposto e compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	3,002680 %
	piano terzo	3,002680 %

A.4.03 - Fornitura e posa in opera di **Porte interne in legno** ad un battente cieco da posizionare entro controtelaio o a scorrere a scomparsa, spessore finito non inferiore a mm 43÷45, aventi le seguenti caratteristiche:

- tamburate in MDF con listoni perimetrali da cm. 5÷6 x 3,8 con rinforzi in corrispondenza delle maniglie, parti vuote a nido d'ape;
- rivestite con pannelli in compensato impiallacciato esternamente in legno frassino da mm. 4, verniciato (a poro aperto) con vernice poliuretana colore azzurro o blu (a scelta della direzione lavori) e dotate di cornice laterali da cm 2 in massello di legno verniciato nero;
- telaio fisso telescopico in multistrato e MDF rivestito con pannelli in legno noce tanganica;
- mostre (cm 7÷8) ad incastro in MDF o multistrato, rivestite in essenza di legno verniciato nero;
- cerniere in ottone tipo "Poumelles";
- serratura tipo Yale e maniglia a leva, in nylon con anima di acciaio, posizionata a cm 90 da terra negli uffici e locali tecnici;
- maniglia a pomolo con levetta di apertura e chiusura dal lato interno e chiave speciale sul lato esterno nei bagni e antibagni;
- maniglietta in acciaio per agevolare l'apertura e chiusura da parte di utenti diversamente abili nei bagni.

Nelle quantità e secondo i tipi indicati sugli elaborati grafici e con luce netta di passaggio cm 85 x 210÷215 per gli ambienti destinati ad uffici e luce netta di passaggio cm 80 x 210÷215 per gli ambienti destinati a locali tecnici e servizi.

E' **inclusa la fornitura in opera di controtelai in legno** abete greggio di sega per fissaggio di porte interne da incorporare nelle murature, comprese le zanche di ancoraggio e ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte per le porte a battente.

Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte

Quote di contabilizzazione	piano quarto	3,905299 %
	piano terzo	3,905299 %

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

Le porte e le vetrate REI dovranno essere conformi alla norma UNI 9723 e come da D.M. 21/6/2004, alla UNI EN 1634-1/2001 e con certificazione REI 120 (porte) e REI 60 (vetrate).

Per ognuna dovrà essere prodotto:

- copia (autocertificata per conformità) dell'atto di omologazione;
- dichiarazione di conformità al modello omologato;
- libretto d'installazione, uso e manutenzione;
- dichiarazione posa in opera in conformità alle prescrizioni di omologazione.

Le porte e le vetrate dovranno essere munite di etichetta inamovibile con indicato, tra l'altro, il nome del produttore, l'anno di fabbricazione, il numero del certificato di prova, e la classe di resistenza al fuoco. La medesima sigla con gli stessi valori di resistenza al fuoco sarà applicata sui vetri (anche su quelli utilizzati nella specchiatura delle porte).

Durante il montaggio dovranno essere applicati alla lettera i sistemi di collegamento indicati dalla casa produttrice. Il fissaggio agli elementi strutturali di contorno andrà eseguito senza lasciare fessure tra il contorno e la porta; per la finitura del collegamento dovranno essere utilizzati solo sigillanti e profili di chiusura adatti a sopportare gli effetti del fuoco.

Cap. A.5 - Tinteggiature

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

In questo capitolo sono comprese le tinteggiature e verniciature, sia delle pareti che dei soffitti di tutti gli ambienti, compresi i servizi igienici (al di sopra dei rivestimenti).

Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture e gli oneri per i ponti di servizio (fino a m. 4,00 di altezza) che dovranno essere realizzati secondo la normativa vigente.

In questo capitolo sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- **stuccatura parziale di superfici interne** (vecchie superfici);
- **tinteggiatura a tempera**;
- **tinteggiatura con pittura lavabile**;
- **rivestimento di finitura acrilico ad effetto rustico**.

Le opere di questo capitolo A.5 sono stimate in € 55.523,74, pari al 7,930829 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

A.5.01 - Stuccatura parziale di superfici interne (vecchie superfici), con stucco emulsionato a due riprese, onde eliminare eventuali scalfiture, cavillature o piccole imperfezioni inclusa la carteggiatura finale della parti stuccate. Compresa la fornitura e l'uso di materiali ed attrezzi, l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,479430 %
	piano terzo	0,483047 %

A.5.02 - Tinteggiatura a idropittura tempera di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, comprendente le seguenti lavorazioni: asportazione delle parti distaccate, mano di preparazione (imprimitura) con fissativo sintetico, rasatura a sintetico, carteggiatura finale, tinteggiatura a tempera sintetica con almeno due strati successivi dati a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari; da eseguire su tutti i soffitti degli ambienti interni. Compreso l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,726302 %
	piano terzo	0,726302 %

A.5.03 - Tinteggiatura con pittura lavabile opaca a base di resine sintetiche acriliche emulsionabili a freddo con acqua, di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, comprendente le seguenti lavorazioni: raschiatura delle vecchie tinte instabili, rasatura a sintetico, scartavetratura e lisciatura, mano di preparazione (imprimitura) con fissativo sintetico. Data ad almeno due mani, a pennello o a macchina sino a completa ed uniforme copertura su tutte le pareti degli uffici, locali tecnici e archivi da **soffitto a soffitto**. Compreso l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Colori a scelta della Direzione Lavori:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	2,026223 %
	piano terzo	2,026223 %

A.5.04 - Rivestimento di finitura acrilico in pasta ad effetto rustico tipo RAR 256 – FASSA composto da copolimeri acrilici ad elevata idrorepellenza e buona traspirabilità, pregiate sabbie classificate, terre naturali colorate

resistenti alla luce ed additivi specifici per migliorare l'applicabilità e l'adesione. Usato come rivestimento protettivo e decorativo bianco o colorato per esterni ed interni su intonaci di fondo a base calce e cemento, applicato allo stato originale, senza diluizione, mediante stesura con spatola metallica e finitura con spatola di plastica con movimenti circolari; granulometrie $O 6 \div 1$ mm.

Compresa la preparazione delle superfici (raschiatura delle vecchie tinte instabili, rasatura a sintetico, scartavetratura e lisciatura, mano di preparazione – imprimitura - con fissativo sintetico), l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Colori a scelta della Direzione Lavori:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,731651 %
	piano terzo	0,731651 %

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

L'impresa dovrà provvedere all'installazione di trabattelli/ponteggi che consentano di raggiungere in sicurezza altezze fino a m. 4,00 circa.

I trabattelli dovranno rispettare la normativa vigente e dovranno essere completi di tutte le opere provvisorie e di protezione onde evitare la caduta di materiali o danni a persone e cose.

Tutti i materiali da impiegare per l'esecuzione delle opere di cui al presente capitolo dovranno provenire dalle migliori fabbriche e rispondere a tutti i requisiti commerciali dei materiali di prima qualità.

Tutte le pitture e le vernici da impiegare dovranno essere portate in cantiere in barattoli od altri contenitori ben sigillati e riportanti chiaramente la marca della Casa produttrice ed il tipo di prodotto contenuto, entrambi preventivamente approvati dalla Direzione Lavori; i barattoli ed i contenitori dovranno essere aperti esclusivamente al momento dell'uso.

Le pitture e le vernici contenute in barattoli dovranno presentarsi omogenee ed esenti da sedimenti duri e superficiali e dovranno essere, altresì, pronte per l'applicazione a pennello ovvero diluibili in piccole percentuali con diluenti organici.

La Direzione Lavori potrà richiedere l'esecuzione di campioni delle varie opere da eseguire onde accertare il colore e la qualità dei prodotti impiegati e procedere alla successiva approvazione.

Soltanto in casi eccezionali e ben motivati potrà essere autorizzata la confezione in cantiere di particolari pitture o vernici, restando sempre valido quanto detto sopra circa la qualità, la purezza e la bontà dei singoli componenti impiegati.

In particolare le pitture lavabili dovranno rispondere ai seguenti ulteriori requisiti:

- aspetto della pellicola satinato;
- assenza totale di fenomeni di sfogliamento o sfarinamento dopo la completa essiccazione;
- elevata stabilità ai raggi U.V.;
- elevati poteri battericida, fungicida ed antimuffa ad ampio spettro;
- ottima adesione ed elevata resistenza all'assorbimento dello sporco;
- elevata permeabilità al vapore d'acqua;
- ottima resistenza a ripetuti lavaggi;
- possedere un elevato potere di ininfiammabilità;
- rispondere alle vigenti normative C.E.E. circa la assoluta non nocività e tossicità.

Tutte le qualità sopra riportate dovranno essere preventivamente documentate tramite idonee certificazioni rilasciate da laboratori od Istituti autorizzati alla loro emissione.

Cap. A.6 - Controsoffitti e simili

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

In questo capitolo sono state comprese tutte le opere relative ai controsoffitti ed all'esecuzione di manufatti in cartongesso.

Tutto da eseguire come indicato negli elaborati grafici nn. A/3 e A/6 e come di seguito descritto, compresi i ponteggi. In questo capitolo sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- f.p.o. di controsoffitto in doghe metalliche;
- f.p.o. di manufatti di cartongesso.

Le opere di questo capitolo A.6. sono stimate in € 28.643,88, pari al 4,091397 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

A.6.01 - Fornitura e posa in opera di **Controsoffitto** eseguito con l'impiego di **doghe metalliche in acciaio zincato** preverniciato in colore silver (spessore 6/10), con superficie forata con fori del diametro di mm. 2 disposti in diagonale con percentuale di foratura del 17%, di passo cm. 30 e lunghezza circa cm. 55 (corridoi) /110 (locali tecnici) /153 (antibagni), tipo Doghe Autoportanti - prod. Prometal.

Da eseguire come indicato negli elaborati grafici a/3 e A/6:

- negli antibagni con doghe intere montate semplicemente su profili perimetrali a "doppia L";
- nei corridoi e nei locali tecnici con doghe montate in appoggio su struttura portante a vista disposta parallelamente, come da allegati grafici, e composta da travette con sezione a "C" di larghezza pari a cm. 30 in sospensione tramite staffe ad incastro e barre asolate, tipo Sistema ALFA PARALLEL – prod. Prometal; compresi i profili perimetrali in acciaio zincato a "doppia L".

Dato in opera compresa l'esecuzione di asole per apparecchi ad incasso ed ogni altra lavorazione e fornitura necessaria per la perfetta installazione e funzionalità.

Compreso l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	1,190868 %
	piano terzo	1,186729 %

A.6.02 - Realizzazione di **Velette in pannelli di cartongesso tipo liscio**, spessore 11 mm, costituite secondo le seguenti tipologie:

- da una fascia orizzontale di dimensione cm 15 più rivolto verticale di altezza pari a circa cm 15÷20 (nei corridoi);
- da una fascia orizzontale di dimensione cm 60 più rivolto verticale di altezza pari a circa cm 50 (negli uffici 407, 408, 413, 414 e 307, 308, 313 e 314);
- da una fascia orizzontale di dimensione cm 30 più doppio rivolto verticale di altezza pari a circa cm 15÷20 (travette rompitratta nei corridoi per attraversamento tubazioni condensa);

inclusi orditura portante in profilati di lamiera di acciaio zincato spessore 6/10, supporti, ganci, posa in opera, eventuali forature; date in opera perfettamente stuccate, rasate e tinteggiate con due mani di tempera, compreso l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte:

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,856900 %
	piano terzo	0,856900 %

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

L'impresa dovrà provvedere all'installazione di trabattelli/ponteggi che consentano di raggiungere in sicurezza altezze fino a m. 4,00 circa.

I trabattelli dovranno rispettare la normativa vigente e dovranno essere completi di tutte le opere provvisorie e di protezione onde evitare la caduta di materiali o danni a persone e cose.

I controsoffitti a doghe metalliche, avranno le seguenti caratteristiche:

- doghe autoportanti in acciaio zincato preverniciato in colore silver, spessore min. mm. 0,6, della larghezza mm. 300, lunghezza circa mm. 550 (come da grafici allegati), a spigolo vivo, con superficie forata con fori del diametro di mm. 2 Le doghe avranno testate risvoltate per l'appoggio ai travetti e bordi longitudinali sagomati per la formazione di scuretto tecnico chiuso di mm. 10 e non a bordi accostati e, nel caso di appoggio su travette a "C", opportunamente intestate con pieghe alte in grado di mantenere il livello del soffitto allo stesso piano della struttura di sostegno. Complete di tessuto non tessuto in colore nero, a scopo fonoassorbente, collato a caldo sul retro delle doghe;
- travetti in acciaio zincato preverniciati in colore silver dello spessore di mm. 0,8 con sezione di mm. 10x30x300x30x10 di lunghezza multipla del passo dei pannelli, completi di testate di accoppiamento e di sospensione (nei corridoi e nei locali tecnici). All'interno dei travetti dovrà essere previsto l'inserimento dei corpi illuminanti;
- staffe di sospensione in acciaio zincato grezzo;
- sagomato con sezione a doppia "L" per finitura perimetrale;
- formazione di fori tranciati sui pannelli delle dimensioni più opportune per l'inserimento di apparecchiature illuminanti;
- ogni ulteriore accessorio necessario;

incluso l'uso di ponteggi fino ad un'altezza di m. 4,00 dal piano di calpestio e le assistenze murarie ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Si intende inoltre incluso nel prezzo offerto, l'onere di tagli particolari, sfridi ed eventuali forature per corpi illuminanti oltre che l'onere della chiusura dei fori ed il ripristino degli intonaci nella zona circostante il punto di ancoraggio.

Tutto il controsoffitto metallico dovrà essere in classe 0 di reazione al fuoco.

I manufatti di cartongesso comprendono sempre la rasatura e più strati di finitura affinché la superficie risulti perfettamente liscia. La sigillatura all'incontro tra i nuovi manufatti in cartongesso e quelli esistenti dovrà essere realizzata mediante posa di nastro vinilico monoadesivo.

Controllo di emissione di sostanze tossiche nocive - Per tutte le controsoffittature è richiesta l'assenza assoluta di composti a base di amianto e l'assenza di diffusione di fibre di vetro, classe 1 contenuto di formaldeide (DIN 52368/protocollo EN 312 - 1).

Tutte le caratteristiche descritte in precedenza, per le diverse tipologie di controsoffitto, dovranno essere provate tramite certificazioni rilasciate da laboratori od istituti autorizzati alla loro emissione.

Cap. A.7 - Risanamento pavimentazione terrazzo di copertura

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

In questo capitolo sono state comprese tutte le opere necessarie per il risanamento della porzione di pavimentazione in copertura nella zona in cui saranno installate le nuove pompe di calore e relativi apparati.

Tutto da eseguire come indicato nell'elaborato grafico n. A/8 e come di seguito descritto, compresi i ponteggi.

Le opere di questo capitolo A.7. sono stimate in € 6.034,18, pari allo 0,861903 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

La voce A.7.01 e composta dalle seguenti sottovoci:

- A.7.01 a - Rimozione di manti impermeabili** di qualsiasi genere e sovrastante guaina liquida, posti in opera a qualsiasi altezza su superfici orizzontali verticali e inclinate, compresa la rimozione di risvolti, caminetti di ventilazione, bocchettoni completi di cestello e griglia ed eventuali scossaline e converse metalliche. Eseguita a mano e/o con l'ausilio di utensili idonei senza danneggiare massetto e strutture sottostanti; compresi la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata;
- A.7.01 b - Demolizione di pavimento in ceramica** di qualsiasi dimensione e natura, compresa la demolizione del sottostante massetto di allettamento. eseguita a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore elettropneumatico, ponendo attenzione e cura a non arrecare danno alle strutture sottostanti incluso l'onere del taglio e della rimozione di eventuali tubazioni di adduzione o scarico acqua, dell'interruzione di linee e del taglio di tubazioni elettriche o telefoniche; compresi la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata;
- A.7.01 c - Fornitura e posa in opera di pannelli di polistirolo espanso** spessore cm 3, densità minima 20 Kg/mc, classe 1 di reazione al fuoco, per formazione di **strati isolanti** di solai, forniti e posti in opera su predisposto piano di posa con superficie ben livellata e priva di grumi ed asperità, previa spalmatura di idoneo collante speciale; sono inclusi i tagli, gli sfridi, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte;
- A.7.01 d - Fornitura e posa in opera di massetto** formato da sabbia e cemento nelle proporzioni di q.li 2,5 di cemento tipo 325 per m³ di sabbia, in opera ben pistonato e livellato, per sottofondo di pavimentazioni compreso il raccordo a guscio tra pavimento e pareti, di spessore finito cm 5, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte;
- A.7.01 e - Fornitura e posa in opera di manto impermeabile**, composto da due guaine di peso complessivo 5 Kg/m², di cui la prima armata con poliestere di spessore mm 2 e la seconda armata con tessuto non tessuto di spessore mm 3 incrociate applicate a caldo con giunti sfalsati e sovrapposti di cm 10 sigillati a caldo su superfici orizzontali verticali o inclinate lisce o rustiche, previa accurata pulizia e asportazione di corpi estranei applicate in indipendenza o in semi-aderenza o in aderenza totale a seconda della pendenza della copertura. Compreso l'onere per l'esecuzione dei risvolti, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i mate-

riali necessari e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte;

A.7.01 f - Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di monocottura di prima scelta monocoloro in tutto simile a quello esistente, in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a q.li 4 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, dello spessore non inferiore a 2 cm, previo spolvero di cemento tipo 325, giunti connessi a cemento puro, compresa la sigillatura degli incastri a muro. Sono inclusi i tagli, gli sfridi, la stuccatura dei pezzi, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte

Quote di contabilizzazione (intera voce A.7.01)

0,861903 %

(intera voce A.7.01 composta dalle voci A.7.01 a, A.7.01 b, A.7.01 c, A.7.01 d, A.7.01 e, A.7.01 f)

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

I pavimenti dovranno essere realizzati in modo da assicurare quanto più possibile la continuità con il pavimento preesistente.

Dovrà essere posta la massima cura nei raccordi con la nuove opere e quelle preesistenti.

Cap. B.1 – Opere varie antincendio

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

Il presente capitolo comprende opere varie per la protezione antincendio dei vani scala e quelle necessarie alla sostituzione di tutti gli idranti UNI 45 a protezione dei piani terzo e quarto.

Tutto da eseguire come indicato negli elaborati grafici nn. A/2 e A/4 e come di seguito descritto, compresi i ponteggi.

Si precisa che nel presente capitolo sono sempre incluse tutte le assistenze, opere, materiali e provvisioni murarie.

In questo capitolo sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- **trattamento intumescente solai in cemento armato in modo da raggiungere una resistenza al fuoco > REI 90;**
- **tamponamento antifiamma su attraversamento di tubazioni;**
- **realizzazione cassonetti porta cavi elettrici REI 60;**
- **sostituzione idranti.**

Le opere di questo capitolo B.1 sono stimate € 11.780,88, pari all' 1,682742 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e %li di contabilizzazione.

B.1.01 - Fornitura e posa in opera di trattamento intumescente di solai in cemento armato in modo da raggiungere una classe di resistenza al fuoco non inferiore a REI 90. Sono compresi: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airles" del materiale monocomponente poliuretano fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. Sono inclusi l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte;

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,106229 %
	piano terzo	0,106229 %

B.1.02 - Fornitura e posa in opera di protezione antifiamma con resistenza EI 120, delle tubazioni coibentate dell'impianto di climatizzazione negli attraversamenti delle pareti delle zone filtro, ottenuta mediante utilizzo di guaine per tubazioni incombustibili tipo "GB-TI" della Global Building e sigillatura dei piccoli varchi rimasti aperti con mastice autoespandente. Sono inclusi l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,045708 %
	piano terzo	0,045708 %

B.1.03 - Realizzazione di cassonetti porta cavi elettrici con resistenza al fuoco non inferiore a REI 60, dim B=500 x h=200 x L=7000 mm (per attraversamento vani scala protetti) costituiti da lastre in silicato di calcio, esente da amianto, tipo PROMATECH LS omologate in classe 0 e incombustibili A1 secondo le Euroclassi, con spessore minimo di mm 40. Le giunzioni delle lastre, di interasse di circa 2500 mm, dovranno essere eseguite sovrapponendo, in corrispondenza delle giunzioni una striscia tipo PROMATECH H da mm 100 con spessore mm 10, tale unione va eseguita mediante incollaggio con colla tipo Promaseal Glue e graffe metalliche da mm 20. La sospensione del rivestimento della condotta di ventilazione dovrà essere realizzata mediante tiranti in acciaio ancorati al soffitto per mezzo di tasselli ad espansione e profilati in acciaio zincato con sezione ad L di dimensione mm 50x50x5, posti ad interasse massimo di mm 1500. Sono inclusi l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,593018 %
	piano terzo	0,593018 %

B.1.04 - Sostituzione idranti ai piani terzo e quarto, comprendente:

- lo **svuotamento dell'impianto** idrico antincendio;
- la **rimozione dei 4 idranti** UNI 45 presenti (2 per piano) e delle relative cassette esistenti;
- fornitura e posa in opera di **n° 4 cassette complete da incasso con idrante antincendio** (secondo la norma UNI EN 671-2), UNI 45, composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, manichetta appiattibile in nylon gommato lunghezza tubo 30 m a norma UNI EN 14540 o UNI 9487, pressione dim esercizio 12 bar, pressione di scoppio 42 bar, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, rubinetto idrante filettato 1" e 1/2 - UNI 45, lancia erogatrice in ABS a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta in lamiera da incasso con portello in profilato di alluminio anodizzato di dimensioni indicative mm 560 x 360 x 150 per UNI 45.

Nel prezzo s'intendono compresi lo svuotamento dell'impianto antincendio ed il riempimento alla fine dei lavori, le prove di pressione, le opere murarie di apertura e chiusura nicchia e tracce, gli attacchi alla montante idrica, trasporto e scarico alla pubblica discarica dei materiali non riutilizzabili nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata e quant'altro necessario per dare il lavoro completo e perfettamente in opera;

Quote di contabilizzazione

0,192832 %

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

L'impresa dovrà provvedere all'installazione di trabattelli/ponteggi che consentano di raggiungere in sicurezza altezze fino a m. 4,00 circa.

I trabattelli dovranno rispettare la normativa vigente e dovranno essere completi di tutte le opere provvisorie e di protezione onde evitare la caduta di materiali o danni a persone e cose.

Cap. C.1 - Impianto elettrico e cablaggio strutturato

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

L'impresa dovrà provvedere alla rimozione degli impianti esistenti ed alla realizzazione dei nuovi impianti elettrico (comprendente rete di terra, rete illuminazione, rete energia, illuminazione d'emergenza e segnaletica d'emergenza) e trasmissione dati.

Sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- piani 3° e 4° - Rimozione organi illuminanti esistenti
- piani 3° e 4° - Scollegamento quadri di piano
- piani 3° e 4° - Migrazione apparati Armadio fonia-dati
- piani 3° e 4° - F.p.o. di centrale di Supervisione imp.illum.emergenza
- piani 3° e 4° - F.p.o. armadio di rete fonia-dati e relative opere connesse
- piani 3° e 4° - Impianto di segnalazione acustico-luminoso emergenza nei W.C.
- piani 3° e 4° - Apparecchi di illuminazione a sospensione 2x54w
- piani 3° e 4° - Apparecchi di illuminazione a controsoffitto 2X18 / 1x36
- piani 3° e 4° - Apparecchi di illuminazione da incasso a controsoffitto 2x18w
- piani 3° e 4° - Plafoniere con corpo in policarbonato IP55 1x36w
- piani 3° e 4° - Realizzazione di Punti luce in tubazione sottotraccia
- piani 3° e 4° - Realizzazione di Punti luce in canalina
- piani 3° e 4° - Realizzazione di Punti luce in vista IP5X
- piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di lampade di emergenza con segnaletica
- piani 3° e 4° - Fornitura e posa in opera di lampade di emergenza
- piani 3° e 4° - Realizzazione di linee elettriche
- piani 3° e 4° - F.p.o.di canale metallico 300x75/100mm
- piani 3° e 4° - F.p.o.di canale metallico 200x75mm
- piani 3° e 4° - F.p.o.di canale metallico 150x75mm
- piani 3° e 4° - F.p.o. di tubo rigido in PVC
- piani 3° e 4° - F.p.o. di punti presa collegam. di segnali inform. EDP Cat. 6 UTP
- piani 3° e 4° - Utilizzatori di rete elettrica
- piani 3°, 4° e 5° - Quadro elettrico di piano per impianto di climatizzazione
- piani 3°, 4° e 5° - Quadri elettrici di piano -implementazione e riqualificazione
- Rimozione vecchio quadro elettrico generale climatizzazione
- F.p.o. di Quadro elettrico generale di climatizzazione
- piani 3°, 4° e 5° - F.p.o. Organi illuminanti a LED

Sono comprese anche tutte le opere temporanee di:

- individuazione dei circuiti di illuminazione, di forza motrice e di illuminazione di emergenza anche di ambienti esterni alle zone interessate dai lavori;
- stesura di condutture elettriche provvisorie e allaccio ai circuiti di cui sopra.

Il distacco della corrente elettrica, ove necessario per lavorazioni quali il cablaggio degli interruttori nei quadri generali, la dismissione/stesura di condutture, ecc., **dovrà essere effettuato**, previo accordo con la D.L., **in orari o giorni non d'ufficio**.

Si precisa che nel presente capitolo sono incluse:

- tutte le assistenze, opere, materiali e provvisioni murarie;
- tutti gli oneri per il trasporto del materiale proveniente da demolizioni, a mezzo di carriole o a spalla, per il tiro in basso anche a spalla, per il carico anche a mano sugli automezzi, per il trasporto a rifiuto e gli oneri di scarica
- le opere di "sigillatura" in corrispondenza degli attraversamenti di pareti di compartimentazione antincendio.

Le opere di questo capitolo C.1 sono stimate € 198.600,00, pari al 28,367376 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e %li di contabilizzazione.

C.1.1 - Rimozione di tutti gli organi illuminanti esistenti, compresa la rimozione di apparecchiature elettriche (quadri, gruppi utilizzatori) con relativo sfilaggio di condutture e rimozione dei condotti. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabattelli di qualunque altezza, la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scariolamento nell'ambito del cantiere, il carico, trasporto e scarico alla pubblica discarica, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata (per rifiuti speciali):

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,571096 %
	piano terzo	0,571096 %

C.1.2 - Scollegamento elettrico dei quadri elettrici esistenti di piano e successiva rimozione dalla sede incassata a parete con trasporto a rifiuto dei materiali di risulta. Il prezzo comprende la rimozione delle apparecchiature elettriche con relativo sfilaggio di condutture e rimozione dei condotti e della struttura metallica incassata. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabattelli di qualunque altezza, la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scariolamento nell'ambito del cantiere, il carico, trasporto e scarico alla pubblica discarica, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata (per rifiuti speciali).

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,047712 %
	piano terzo	0,047712 %

C.1.3 - Migrazione apparati ai nuovi armadi dati comprendente tutte le opere di scollegamento e smontaggio degli apparati attivi dall'armadio dati esistente e successiva installazione sul nuovo armadio dati già installato al piano, compreso le opere di trasferimento di quest'ultimo in apposito vano tecnico dedicato e comprese altresì tutte le lavorazioni di connetterizzazione dei cavi in fibra ottica e cavi UTP sulle parti attive e sulle prese RJ45 dei Patch pannelli esistenti e/o da installare sul nuovo armadio. Il prezzo comprende il ricablaggio e collegamento delle parti elettriche e di fonia-dati alla rete di distribuzione al piano nonché quant'altro necessario e non meglio specificato per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,172907 %
	piano terzo	0,172907 %

C.1.4 - Fornitura e posa in opera di sistemi per il controllo dell'impianto di illuminazione d'emergenza costituiti ognuno da:

- **Centrale di controllo centralizzato via bus RS485, collegabile alla Centrale di supervisione** già esistente, **ed in grado di** gestire fino a 128 apparecchi per l'illuminazione d'emergenza su bus (secondo la normativa IEC60929), sviluppata all'interno di un contenitore da 9 moduli DIN e dotata di un display alfanumerico a 2 righe per 16 caratteri e 4 pulsanti con funzioni di Exit, OK, Scorrimento menù giù, Scorrimento menù su e corredata di 4 ingressi per pulsanti In/Out a 2 poli per Bus. Completa di predisposizione per il collegamento ad eventuale PC con RS485 ed in grado di comunicare con le lampade d'emergenza, per una tempo massimo di 5 ore, anche durante il black-out e corredata di interfaccia per il collegamento alla Centrale di Supervisione. Caratteristiche costruttive di riferimento: Grado di protezione IP20; Alimentazione 230 V 50 Hz; Tempo di ricarica (h) 24; Batteria ermetica ricaricabile 2 x NiCd 3.6V, 750 mAh;
- **Centralino** in resina da parete fino a 12 moduli con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5;
- **Interruttore magnetotermico compatto unipolare + N.A.** 1 modulo **fino a 6A**, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2., fornito e posto in opera su modulo DIN;
- **Sezionatore portafusibili** unipolare **fino a 32A** modulare da inserire su quadro elettrico con attacco DIN
- **Gemma luminosa con lampadina** modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e

posti in opera, compreso di cablaggio, accessori e montaggio, E' compreso, inoltre, quanto altro occorre per dare il lavoro finito ad esclusione della quota di carpenteria.

Il prezzo comprende il cablaggio e collegamento delle parti elettriche e di collegamento linea bus nonché quant'altro necessario e non meglio specificato per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,162134 %
	piano terzo	0,162134 %

C.1.5 - Fornitura e posa in opera di armadi per fonia e dati e relativa realizzazione dei collegamenti alla rete elettrica di alimentazione ed alla rete di fonia-dati con cavo in fibra ottica costituito, completi ognuno delle seguenti lavorazioni e forniture:

- **Linea elettrica** di alimentazione dell'armadio di fonia-dati sezione 2x6 mm² in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera, compreso l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata, le giunzioni ed i terminali. Compreso inoltre degli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte;
- **Cavo ottico** antiroditoro, 1 fibra, 50/125, banda seconda finestra (SW), 1300 nm 12 fibre, banda seconda finestra (SW), 300 nm 12 fibre;
- Fornitura e posa in opera di accessori per armadio standard 19", base 600:1.000mm, profondità 600:1.000 mm: zoccolo per installazione a pavimento.
- **Armadio da pavimento** in lamiera di acciaio con profondità 600 mm ed altezza 2.200 mm, capacità 42 unità o assimilabili, verniciato con resine epossidiche completo zoccolo per installazione a pavimento, di sportello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere ad innesto per apertura destra o sinistra, predisposto per montaggio pannelli 19", ingresso cavi superiore ed inferiore, grado di protezione IP 30, conforme CEI EN 60917;

Il prezzo comprende il cablaggio e collegamento delle parti elettriche e di collegamento alla rete fonia-dati nonché quant'altro necessario e non meglio specificato per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,369536 %
	piano terzo	0,369536 %

C.1.6 - Realizzazione impianti di segnalazione emergenza nei W.C. di tipo acustico-luminoso costituiti da un insieme di impianti indipendenti alimentati con tensione di 24v-50 Hz, fornita da appositi trasformatori 220/24v installati in cassetta ovvero fissati su apposita guida in quadretti. Gli impianti saranno realizzati secondo il sistema a guida di luce con azionamento del pulsante di chiamata all'interno del bagno e segnale acustico - luminoso in corrispondenza del posto chiamata con contemporanea accensione di lampada di segnalazione all'esterno del bagno da dove è partita la chiamata e spia di tranquillizzazione all'interno dello stesso locale. L'annullamento di tali segnali luminosi ed acustici dovrà avvenire mediante l'azionamento di apposito pulsante all'interno del bagno.

La voce include:

- **Realizzazione di (n. 16) Punti pulsante a tirante sottotraccia** completi di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per Punti pulsante a tirante sottotraccia.
- **Realizzazione di (n. 8) Suonerie da parete** da 12V 15 VA. complete di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; cavo N07V-K; scatola di derivazione; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82; supporto con viti vincolanti a scatola; suoneria da parete a 12 V conforme alle CEI 14-6 e CEI 64-8 con cassa armonica in resina placca in materia-

le plastico o metallo. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

- **Realizzazione di (n. 16) Punti pulsante luminoso sottotraccia** completi di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per punto **pulsante luminoso sottotraccia**.
- **Fornitura e posa in opera di (n. 24) lampade d'orientamento segnapasso o segnagrado**, realizzate in esecuzione da incasso o a vista con schermo in vetro temperato, o con griglia frangiluce, lampada a bassissima tensione 12/24V o a 220V max 25W, funzionante. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con lampada 12/24V su scatola portafrutto.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,163816 %
	piano terzo	0,163816 %

- C.1.7 - Fornitura e posa in opera di (n.148) apparecchi illuminanti**, corpo in lamiera di acciaio verniciato con polveri, ottica lamellare brillantata darklight, a plafone, a sospensione, con le seguenti caratteristiche. Apparecchio conforme alle normative UNI EN 12464-1. Marchio F. Classe di isolamento I. Grado di protezione IP 20. Potenza installabile 2x28 W, 2x54 W. Lampade 2x54 W T5 HE G5 RA 82 trifosforo, temperatura di colore 4000 °K – Alimentatore elettronico Multipower di classe A2. Dimensioni circa 1200x210x55 mm.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	1,479789 %
	piano terzo	1,479789 %

- C.1.8 - Fornitura e posa in opera di (n.28) plafoniere con corpo in acciaio** monoblocco stampato, verniciato, idoneo anche per montaggio in fila continua in vista a plafone o ad incasso su controsoffitto, con ottica in alluminio brillantato con celle rettangolari bassa luminanza, ad una altezza max di m 3,50, comprensiva di accessori, reattori elettronici, fissaggi e tubi fluorescenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Grado di protezione IP20 - 2x18/1x36W per incasso su controsoffitto a doghe

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,185513 %
	piano terzo	0,185513 %

- C.1.9 - Fornitura e posa in opera di (n.8) plafoniere con corpo in acciaio**, con schermo in plexiglas del tipo antipolvere o in metacrilato lenticolare, con corpo in acciaio verniciato per elettroforesi, grado di protezione IP40, ad un'altezza max di m 3,50, in vista a plafone o ad incasso su controsoffitto, comprensiva di reattori, condensatori di rifasamento, gli starter, staffe di fissaggio, tubi fluorescenti,. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

Potenza 2x18W da incasso a controsoffitto e/o plafone

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,042851 %
	piano terzo	0,042851 %

- C.1.10 - Fornitura e posa in opera di (n.24)plafoniere con corpo in policarbonato** autoestinguente V2 e schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP55, fissata ad altezza max di m 3,50, comprensiva di tubi fluorescenti, starter, reattori, fusibile, condensatori di rifasamento, la coppa prismatizzata; gli accessori di fissaggio.

Esecuzione 1x36W.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,085051 %
	piano terzo	0,085051 %

- C.1.11 - Realizzazione di (n.14) Punti luce a deviatore ed invertitore + (n.4) Punti luce a pulsante + (n.24) Punti luce ad interruttore 10A + (n.200) Punto luce in vista aggiuntivo al punto luce a interruttore 10A**, in tuba-

zione sottotraccia (questi compresi) completi di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm. 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro oppure a vista 3 posti da mm 66x82; supporti con viti vincolanti per scatola 3 posti; frutti, serie commerciale e placche in materiale plastico o metallo (tipo Matix bianca, Magic o equivalente); morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; Per punto luce a deviatore e invertitore 10 A.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,310654 %
	piano terzo	0,310654 %

C.1.12 - Realizzazione di (n. 100) Punti luce a interruttore + (48) Punti luce aggiuntivi con canaline completi di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; Per punto luce a interruttore 10 A. Punto luce con canaline.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,460554 %
	piano terzo	0,460554 %

C.1.13 - Realizzazione di (n. 8) Punti luce in vista a interruttore IP5X + (20) Punti luce aggiuntivi IP5X completi di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; Per punto luce a interruttore 10 A.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,043554 %
	piano terzo	0,043554 %

C.1.14 - Fornitura e posa in opera di (n.8) plafoniera di emergenza a bandiera per segnaletica di sicurezza, di tipo non permanente (S:E) realizzata in materiale plastico autoestinguente rispondente alle norme EN 60598-1., autonomia minima h 3, ad una altezza max di m 3,50 e, batteria NiMH 7.2V 1.7Ah, pittogramma normalizzato, con possibilità di inibizione, grado di protezione IP40 o IP65, isolamento elettrico classe II e dotato di circuito intelligente con uscita BUS (2 fili) per il collegamento a sistemi evoluti di gestione e controllo dell'impianto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni (mm): Lungh. 355 x Largh. 38 x Altezz. 273; Alimentazione 230V 50Hz; Distanza di visibilità garantita a 35mt. secondo UNI EN 1838.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,160667 %
	piano terzo	0,160667 %

C.1.15 - Fornitura e posa in opera di (n.74) plafoniera di emergenza con grado di protezione IP65 di tipo non permanente (S.E.) realizzata in materiale plastico autoestinguente rispondente alle norme EN 60598-1., autonomia minima h 1, ad una altezza max di m 3,50 e comprensiva di tubi, starter; reattori, batteria Pb 6v 4Ah, inverter; pittogramma normalizzato, con possibilità di inibizione, grado di protezione IP40 o IP65, isolamento elettrico classe II e dotato di circuito intelligente con uscita BUS (2 fili) per il collegamento a sistemi evoluti di gestione e controllo dell'impianto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con 1 lampada PL-S/4P 11W/840 (S.E. - 1 h autonomia) IP65.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	1,321240 %
	piano terzo	1,321240 %

C.1.16 - Realizzazione di Linee elettriche:

- **dorsale a servizio dei circuiti di illuminazione e fan-coil (circa 1.600 ml)** sezione **2x4 mm²** in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono escluse: le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.
- **dorsale a servizio dei circuiti di f.m. (circa 1.200 ml)** sezione **2x6 mm²** in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono escluse: le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.
- **conduttore di terra (circa 300 ml)** sezione **1x10 mm²** in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.
- **dorsale a servizio dei circuiti di illuminazione di emergenza e sicurezza, dorsali illuminazione corridoi e vani tecnici (circa 500 ml)** sezione **2x2,5 mm²** in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.
- **linee per l'alimentazione dei circuiti ausiliari dell'impianto di condizionamento (circa 300 ml)** sezione **2x1,5 mm²** in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono escluse: le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,913012 %
	piano terzo	0,913012 %

C.1.17 - Fornitura e posa in opera di canale metallico (circa 50 ml) realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi e comprensivo di giunzioni, curve, coperchi presa di terra, testate, staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75/100. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.
Completo di:

- **Fornitura e posa in opera di Curve piane e/o sghembe (n. 6).** Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

- **Fornitura e posa in opera di Derivazioni a croce (n. 4).** Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- **Fornitura e posa in opera di riduzione (n. 8) da mm 300 a mm 200/150.** Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,173828 %
	piano terzo	0,130234 %

- C.1.18 - Fornitura e posa in opera di canale metallico (circa 200 ml)** realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi e comprensivo di giunzioni, curve, coperchi presa di terra, testate, staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.

Completo di:

- **Fornitura e posa in opera di Curve piane e/o sghembe (n. 8) per il canale di cui alla voce C.1.18.** Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- **Fornitura e posa in opera di Derivazioni a croce (n. 4) per il canale di cui alla voce C.1.18.** Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,359463 %
	piano terzo	0,359463 %

- C.1.19 - Fornitura e posa in opera di canale metallico (circa 200 ml)** realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi e comprensivo di giunzioni, curve, coperchi presa di terra, testate, staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.

Completo di:

- **Fornitura e posa in opera di Curve piane e/o sghembe (n. 8) per il canale di cui alla voce C.1.19.** Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- **Fornitura e posa in opera di Derivazioni a croce (n. 4) per il canale di cui alla voce C.1.19.** Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,326311 %
	piano terzo	0,326311 %

- C.1.20 - Fornitura e posa in opera di (circa 120 ml) tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente,** costruito secondo norme CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-1 e di **(n. 80) scatole di derivazione stagne IP55** in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque complete di raccordi per garantire il grado di protezione, completa di ogni accessorio. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Diametro esterno tubo mm 32 e Misure assimilabili scatole di derivazione stagne mm 240x190x90.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,157378 %
	piano terzo	0,157378 %

- C.1.21 - Fornitura e posa in opera di punti presa doppia per collegamenti di segnali informatici EDP Cat. 6** UTP/FTP realizzati in tubazione a vista dal punto di smistamento di piano o di zona, utilizzabili per telefo-

no, dati di segnalazione, di TVCC, di amplificazione sonora, di allarme, etc.. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica, la tubazione in PVC autoestinguento, rigida o flessibile o canaletta, corrente a vista; gli stop; le viti di fissaggio; i collari, il cavo e la certificazione. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi: i patch pannel e gli apparati di rete. -Per ogni punto singolo Cat. 6 UTP

- n. 60 di lunghezza fino a m. 30.

- n. 30 di lunghezza oltre m. 30 e fino a m. 60

Quote di contabilizzazione	piano quarto	2,005948 %
	piano terzo	2,005948 %

C.1.22 - Utilizzatori rete elettrica

La voce include:

- **Realizzazione di (n. 110) Punti presa bivalenti 10/16A con canaline** completi di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 1.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; supporto con viti vincolanti per scatola; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per punto presa bivalente 10/16 A.
- **Realizzazione di (n. 220) Doppie prese UNEL e Bivalente 10/16A con canaline** complete di: -sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; -conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5; -scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; -scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82; supporto con viti vincolanti a scatola; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto della legge 37/2008. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per doppio punto presa UNEL 10/16A e bivalente da 10/16A con alimentazione unica.
- **Realizzazione di (n. 16) Punti presa magnetotermico e interbloccata da 10A in corrugato pesante** completi di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82; supporto con viti vincolanti a scatola; presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1 interruttore magnetotermico 10A/230 V potere di interruzione 3000 A - 250 V placca in materiale plastico o metallo; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per punto con magnetotermico e presa 2P+T interbloccata ad alveoli schermati da 10A
- **Realizzazione di (n. 04) Punti presa magnetotermici e interbloccati da 10A con canaline** completo di: sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2.5; scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82; supporto con viti vincolanti a scatola; presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1 interruttore magnetotermico 10A/230 V potere di interruzione 3000 A - 250 V placca in materiale plastico o metallo; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per punto con magnetotermico e presa 2P+T interbloccata ad alveoli schermati da 10A Punto presa magnetotermico e interbloccata da 10A con canaline.

- **Realizzazione di (n.24) Punto rivelatore di presenza per comando accensione luce**, con modulazione del tipo a livello di luminosità, (tipo MATIX bianca, MAGIC o equivalente) da installare a valle degli interruttori di accensione nelle stesse cassette tipo 503. Il tutto fornito in opera compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabatelli di qualunque altezza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- **Realizzazione di quadretti di protezione, sezionamento e comando di ambiente da installarsi al 4° e 3° piano (n. 44)** costituito da Centralino in resina da parete completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. Il tutto compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito. Dimensioni fino a 12 moduli:
- **Interruttore sezionatore bipolare fino a 32A modulari (n. 44)** da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, compreso di cablaggio, accessori e montaggio, E' compreso, inoltre, quanto altro occorre per dare il lavoro finito ad esclusione della quota di carpenteria.
- **Interruttore magnetotermico compatto unipolare+N.A.** 1 modulo fino a 6A (n. 44), caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2, fornito e posto in opera su modulo DIN, compreso di cablaggio, accessori e montaggio, E' compreso, inoltre, quanto altro occorre per dare il lavoro finito ad esclusione della quota di carpenteria.
- **sezionatore portafusibili unipolare fino a 32A modulare (n.44)** da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera, compreso di cablaggio, accessori e montaggio, E' compreso, inoltre, quanto altro occorre per dare il lavoro finito ad esclusione della quota di carpenteria.
- **Gemma luminosa con lampadina Presenza rete (n. 44)** di tipo modulare Fornito e posto in opera su modulo DIN del centralino. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del centralino e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **Realizzazione di centralino in resina da parete di sezionamento e comando fan-coil** da installarsi al 4° e 3° piano (n. 64) , dimensioni fino a 4 moduli, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. e compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito:
- **Interruttore sezionatore bipolare fino a 32A modulari (n. 64)** da inserire su centralino elettrico con attacco DIN, compreso di cablaggio, accessori e montaggio, E' compreso, inoltre, quanto altro occorre per dare il lavoro finito ad esclusione della quota di carpenteria.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	2,127616 %
	piano terzo	2,127616 %

**C.1.23 - Realizzazione di n° 3 quadri elettrici a servizio dell'impianto di climatizzazione (n.1 quadro per piano)
La voce include per ciascun quadro:**

- **Carpenteria per quadro elettrico** in lamiera metallica verniciata a fuoco spessore min. 12/10, avente grado di protezione pari a IP55 costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, zoccolo. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Profondità fino a max. 350. Il prezzo comprende inoltre lo stoccaggio e successivo trasporto a rifiuto dei materiali di risulta ed ogni maggior onere per smaltimento rifiuti speciali e quant'altro necessario e non meglio specificato per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Profondità fino a max. 350 mm; Misure assimilabili a mm 600x1000.
- **(n.1) Interruttore automatico magnetotermico modulare**, caratteristica C, potere di interruzione 6kA, a norme CEI EN 60898, CEI 60947-2, provvisto di morsetti per cavo fino a 25mmq, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale accessorio per il montaggio su barra DIN, la quota di cablaggio e montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare da 40 ÷ 63 A, Icc: 6kA, Generale quadro.
- **(n.1) Incremento per contatti ausiliari e di segnalazione d'intervento** dello sganciatore dell'interruttore generale.
- **(n.10) Interruttore magnetotermico differenziale compatto** , caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo.

- **Contatto di segnalazione guasto o scattato relè (n.10)** di tipo modulare, a servizio degli interruttori sopra menzionati, fornito e posto in opera su modulo DIN del centralino. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **Sezionatore portafusibili tetrapolare fino a 32A** modulari **(n.01)** a protezione delle lampade di presenza rete, fornito e posto in opera su modulo DIN del centralino. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **Gemma luminosa con lampadina Presenza rete (n.03)** di tipo modulare Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **Interruttore deviatore orario giornaliero** (ris. Carica 24h) **(n.01)** di tipo modulare Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **TA a primario passante max 500A – cl.0,5 – 6VA (n.06)** per strumenti di misura da quadro elettrico con scala a 90 gradi, misure max. lato m 96, per correnti alternate Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **Multimetro, strumento di misura elettronico multifunzione (n.01)** , per misure di tensione, corrente, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza . Uscita N.O. impulsi energia. 8 moduli DIN , grado di protezione IP20, prof. 60 mm. Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **Misuratore di energia statico (n.01)** in contenitore 4 moduli DIN per la visualizzazione del consumo di energia attiva in impianti trifase, con dipswitch per la scelta del rapporto di trasformazione dei T.A. Alimentazione 3x230 Vac,contatore statico con connessione amperometrica tramite T.A. x/5A , Numeratore elettromeccanico a 7 cifre, Uscita a impulsi per la visualizzazione a pc dell'energia consumata tramite apposito sw e relativo modulo concentratore (opzionale). Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **(ml.5 circa) Linea elettrica in cavo multipolare sezione 5 x 6/10 mm²**, isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, 20-22III, 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista o incassata o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quant' altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,426547 %
	piano terzo	0,426547 %
	piano quinto	0,426547 %

C.1.24 - Riqualficazione di n. 3 quadri elettrici di piano esistenti (n.1 quadro per piano).

La voce include per ciascun quadro:

- **scollegamento cablaggio, installazione nuovi interruttori e ricablaggio** del quadro elettrico di piano esistente.
- **Riqualficazione del quadro elettrico** con calcoli di verifica di rispondenza alle norme mediante utilizzo di software dedicati e relativa produzione della documentazione tecnica ed elaborati grafici di riferimento.
- **Fornitura e posa in opera di (n.1) Interruttore automatico magnetotermico modulare**, caratteristica C, potere di interruzione 6kA, a norme CEI EN 60898, CEI 60947-2, provvisto di morsetti per cavo fino a mmq 25, fornito e posto in opera. Sono compresi l'eventuale accessorio per il montaggio su barra DIN,

la quota di cablaggio e montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare da 40 ÷ 63 A, lcc: 6kA. Generale quadro.

- **Fornitura e posa in opera di (n.6) Interruttore magnetotermico differenziale compatto Unipolare+N.A.** 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo AC, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,261525 %
	piano terzo	0,261525 %
	piano quinto	0,261525 %

- C.1.25 -** Scollegamento e rimozione del quadro elettrico generale di climatizzazione esistente al piano copertura e successivo trasporto a rifiuto dei materiali di risulta. Il prezzo comprende la rimozione delle apparecchiature elettriche con relativo sfilaggio di condutture e rimozione dei condotti e della struttura metallica incassata. Compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabattelli di qualunque altezza, la cernita e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere del materiale recuperabile, che resta di proprietà dell'Ente appaltante, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico, trasporto e scarico alla pubblica discarica, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata (per rifiuti speciali).

Quote di contabilizzazione	piano copertura	0,090537 %
-----------------------------------	-----------------	-------------------

C.1.26 - Realizzazione di quadro elettrico generale a servizio dell'impianto di climatizzazione

La voce include:

- **(n.2) Carpenterie per quadro elettrico** in lamiera metallica verniciata a fuoco spessore min. 12/10, avente grado di protezione pari a IP54, con porta provvista di serratura con chiave, realizzato con struttura componibile in lamiera di spessore 20/10 e pannelli in lamiera spessore 15/10. Sono compresi, la porta in cristallo, le guide DIN, le piastre di fondo, i pannelli preforati, lo zoccolo. Larghezza assimilabile a mm 700; Dimensioni mm 2000 (h) x mm 400 (p).
- **(n.1) Interruttore automatico magnetotermico** in custodia isolante, con sganciatori 50 magnetotermici standard o con relè a microprocessore con funzione di sovraccarico e corto circuito regolabile (elettronico), in esecuzione fissa, con potere di interruzione a 380V da 35 kA, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori, il montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tetrapolare, In:400A lcc: 35 kA elettronico, Generale di quadro.
- **(n.1) Interruttore automatico magnetotermico modulare** ad elevato potere di interruzione min. 16kA, max. 25kA, a norme CEI EN 60947-2, provvisto di morsetti per cavo fino a mmq 35, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale accessorio per il montaggio su barra DIN, lo sganciatore termico da 16 a 125A; la quota di cablaggio e montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tetrapolare da 80 ÷ 100 A, lcc:16kA, Interruttore generale quadro.
- **(n.1) Sganciatore differenziale** ritardato Id: tar, In: da 400 a 1600A , Generale quadro.
- **(n.1) Sganciatore di apertura**, Generale quadro.
- **(n.3) Contatti ausiliari**, Generale quadro.
- **(n.2) Interruttori automatici magnetotermici**, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Quadripolare da 40 a 63A.
- **(n.2) Blocchi differenziali** da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Quadripolare da 40 a 63A.

- **(n.3) Interruttori automatici magnetotermici** modulari ad elevato potere di interruzione min. 16kA, max. 25kA, a norme CEI EN 60947-2, provvisto di morsetti per cavo fino a mmq 35, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale accessorio per il montaggio su barra DIN, lo sganciatore termico da 16 a 160A; la quota di cablaggio e montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tetrapolare da 125 / 160 A, Icc: max25kA.
- **(n.3) Incrementi per sganciatore diff.** quadripolare Id:0,03 ÷ 3,0 A istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.
- **(n.6) Incrementi per contatti ausiliari** e di segnalazione d'intervento dello sganciatore.
- **(n.15) Contattori in corrente alternata** Tripolare fino a 4 kW a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3 380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compresa quant'altro necessario per dare il lavoro finito.
- **(n.15) Relè termici** da 1A a 15A.
- **(n.30) Contatti ausiliari.**
- **(n.15) Commutatori bipolari 15A.**
- **(n.20) Incrementi per contatti ausiliari** e di segnalazione d'intervento dello sganciatore.
- **(n.6) Interruttori magnetotermici differenziali** compatti, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo AC.
- **(n.6) Contatti di segnalazione guasto** o scattato relè, per interruttori sopra descritti.
- **(n.16) Sezionatori portafusibili tetrapolari (3P+N)** fino a 32A modulare da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
- **(n.33) Gemmr luminor con lampadina presenza rete** di tipo modulare Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
- **(n.1) Interruttore deviatore orario giornaliero** (ris. Carica 24h) di tipo modulare Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
- **(n.6) TA a primario passante max 500A – cl.0,5 – 6VA (n. 06)** per strumenti di misura da quadro elettrico con scala a 90 gradi, misure max. lato m 96, per correnti alternate Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
- **(n1) Multimetro, strumento di misura elettronico multifunzione**, per misure di tensione, corrente, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza. Uscita N.O. impulsi energia. 8 moduli DIN, grado di protezione IP20, prof. 60 mm. Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusa la quota di carpenteria.
- **(n.1) Misuratore di energia statico** in contenitore 4 moduli DIN per la visualizzazione del consumo di energia attiva in impianti trifase, con dipswitch per la scelta del rapporto di trasformazione dei T.A. Alimentazione 3x230 Vac, contatore statico con connessione amperometrica tramite T.A. x/5A, Numeratore elettromeccanico a 7 cifre, Uscita a impulsi per la visualizzazione a pc dell'energia consumata tramite apposito sw e relativo modulo concentratore (opzionale). Fornito e posto in opera su modulo DIN del quadro. Compreso la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

Quote di contabilizzazione

piano copertura **2,369266 %**

C.1.27 - Fornitura e posa in opera di (n. 12) apparecchi di illuminazione a parete (tipo SQUARE LED 42 IP44 C-W della TRECILUCE o similari) classe di isolamento I, grado di protezione IP44, a luce diretta e diffusa

con struttura costituita da piastra di base in alluminio verniciato bianco, completa di schermo diffuso in policarbonato (PC) infrangibile stampato, con protezione UV e cornice esterna in metallo applicata, verniciata a polveri nelle colorazioni bianco (.17) e grigio (.29) a scelta della D.II., Corredata di sorgente luminosa a LED 26W 2580lm 3000K RA85, alimentatore elettronico dimmerabile. Dimensioni assimilabili a : 420 x 420 x h102 mm.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,201897 %
	piano terzo	0,201897 %
	piano quinto	0,201897 %

c) Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

Le rimozioni degli impianti dovranno essere eseguite senza disalimentare le parti d'ufficio che, durante i lavori, restano in attività: è pertanto compresa l'eventuale esecuzione di linee provvisorie.

La D.L. potrà disporre che parte delle apparecchiature (frutti, corpi illuminanti, ecc.) da rimuovere siano immagazzinate per un eventuale successivo riuso.

Norme generali

Nella realizzazione degli impianti e nella fornitura in opera di apparecchi illuminanti dovranno essere osservate le leggi, regolamenti, decreti e norme vigenti che sotto qualunque aspetto trattano della materia.

Gli impianti dovranno essere eseguiti nella più rigorosa osservanza delle disposizioni del presente Capitolato.

La Direzione Lavori si riserva di verificare ed accettare i materiali offerti.

Le composizioni indicate in planimetria potranno subire modifiche in fase esecutiva senza che l'Impresa appaltatrice possa avanzare richieste di alcun genere per le variazioni apportate.

L'Impresa appaltatrice dovrà consegnare:

- certificazione di avvenuta verifica degli impianti e delle apparecchiature con l'indicazione della rispondenza alle norme vigenti ed alle norme **UNI, CEI**;
- certificati di omologazione di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature rilasciati dalle case costruttrici; dichiarazione di conformità ai sensi della **D.M. del 22 gennaio 2008, n. 37** e successivo regolamento di attuazione;
- certificazione di conformità alla **categoria 6** (per i materiali) ed alla **classe E** (per l'assemblaggio) corredata della relazione di testaggio dell'impianto di cablaggio secondo le norme contenute in **ISO/IEC 11801**.
- l'Istituto potrà, a suo insindacabile giudizio, richiedere la presentazione di una campionatura di Istituti specializzati (CESI, IENGF, RINA, ecc.).

Qualora l'Istituto rifiuti dei componenti, ancorché posti in opera, perché a suo insindacabile giudizio li ritiene per qualità, lavorazione o funzionamento non adatti alla perfetta riuscita degli impianti, e quindi non accettabili, l'Appaltatore a sua cura e spese deve allontanarli dal cantiere e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Oneri particolari dell'Impresa

Oltre quanto indicato nelle "norme generali" (parte A) del presente capitolato speciale, sono a carico dell'Impresa e da intendersi compensati nei prezzi a corpo i seguenti oneri ed obblighi:

1. tutte le eventuali modifiche o aggiunte prescritte dagli Enti preposti o comunque di adeguamento alle normative applicabili, anche dopo l'ultimazione dei lavori e fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio;
2. l'espletamento, per conto dell'Istituto, presso gli enti preposti al controllo e verifica degli impianti, di pratiche e relative denunce, verifiche e collaudi necessari per la normale messa in esercizio degli impianti oggetto dell'appalto. In particolare, in ottemperanza al **D.M. del 22 gennaio 2008, n. 37**, prima del verbale di ultimazione dei lavori, è onere dell'Impresa la redazione della completa documentazione relativa alla "Dichiarazione di conformità", redatta come da modello approvato dal D.M. 22.2.92 G.U. n. 49 del 28.2.92, la consegna all'Istituto di una copia, completa di allegati, della dichiarazione medesima, il deposito presso la C.C.I.A.A. e la consegna all'Istituto di copia dell'avvenuto deposito;
3. verifica e certificazione della equipotenzialità (a firma di tecnico abilitato) e successiva predisposizione e consegna, presso l'Ufficio competente, della denuncia per l'omologazione, completa della documentazione, dell'impianto di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche (D.M. 37/2008, D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.) 547/55), relativamente a tutto l'edificio così come modificato con le opere del presente appalto;
4. redazione e consegna della seguente documentazione:

- | | | | |
|----|---------------------------------|----|--|
| a) | prima dell'inizio dei lavori: | 1) | piani d'installazione di apparecchiature e utilizzatori; |
| | | 2) | manuali e la documentazione/certificazione dei materiali utilizzati; |
| b) | entro 60 gg. dalla fine lavori: | 1) | aggiornamento all'eseguito dello schema di quadro; |
| | | 2) | progetto costruttivo aggiornato (AS BUILD) secondo le eventuali modifiche in corso d'opera con aggiornamento ed integrazione all'eseguito degli elaborati progettuali (relazione tecnica con descrizione delle caratteristiche specifiche dell'impianto - tipo delle caratteristiche fisiche ed elettriche dei cavi utilizzati con relativi calcoli di verifica - requisiti e caratteristiche dei componenti l'impianto - disegni di progetto) in 3 copie cartacee ed 1 copia su supporto magnetico elaborato con programma grafico AutoCAD; |
| | | 3) | specifiche tecniche e certificazione di omologazione (ove prescritta) di tutte le apparecchiature (CE – IMQ); |
| | | 4) | Certificazione di Conformità alla categoria 6 (per i materiali) ed alla classe E (per l'assemblaggio) del cablaggio strutturato corredata della relazione di testaggio dell'impianto secondo le norme e le disposizioni contenute in ISO/IEC 11801. specifiche tecniche e certificazione di omologazione; |

Modalità di misurazione dei lavori

I prezzi, per lavori a misura ed a corpo, offerti dall'Impresa appaltatrice in base ai calcoli di sua convenienza a tutto suo rischio, rappresentano sempre il valore di un lavoro interamente finito, completo con tutte le provviste, forniture e quant'altro necessario.

Le assistenze murarie relative a ciascuna voce di elenco sono sempre comprese nel prezzo offerto.

Esse si intendono escluse solo se tale esclusione è esplicitamente indicata nella voce di elenco.

Sono altresì comprese, nei prezzi offerti, l'onere per la verifica ed eventuali modifiche delle accensioni dei punti luce, già realizzati, in conseguenza della distribuzione che si andrà ad eseguire nella posa in opera degli apparecchi illuminanti.

I lavori saranno contabilizzati sempre considerando i prezzi delle opere compiute.

Punti di utilizzazione

il punto di utilizzazione, per ciascun tipo di impianto (energia, cablaggio strutturato), ha comunque inizio dalla cassetta di derivazione principale del locale interessato, posizionata sulla canalizzazione dorsale nel corridoio, anche se è prevista altra cassetta di derivazione sulla parete che delimita il locale da servire.

Il punto di utilizzazione **comprende** anche la **quota parte di linea dorsale** di alimentazione in partenza dal quadro di piano o di zona e si intende onnicomprensivo di canalizzazioni e di tutte le opere, materiali accessori ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito e perfettamente funzionante secondo la migliore **Regola dell'Arte**.

Opere murarie connesse con gli impianti elettrici e di cablaggio

Sono a carico dell'Impresa appaltatrice, e quindi comprese nei prezzi offerti per le voci di Capitolato, tutte le opere e le prestazioni edili ed affini strettamente connesse all'esecuzione degli impianti elettrici appaltati quali:

- apertura e chiusura al finito di tracce, fori, asole, tagli, attraversamenti di qualsiasi genere, ecc. in strutture edili ed affini (pavimenti, rivestimenti, massetti, intonaci, tramezzi, elementi cementizi armati o no, elementi in legno, ferro, alluminio, controsoffittature, ecc.);
- smontaggio e rimontaggio di pannelli di controsoffitto o parti di pareti attrezzate o di sportelli.

Sono inoltre compresi gli occorrenti ponti di servizio, impalcati, ponteggi di qualsiasi genere nonché il trasporto a rifiuto, in discarica autorizzata, di tutto il materiale di risulta e tutti gli oneri connessi e comunque necessari alla completa posa in opera ed al successivo funzionamento delle parti costituenti gli impianti da realizzare.

Requisiti dei materiali da impiegare e degli impianti da realizzare

I requisiti dei materiali da impiegare e le modalità di esecuzione dei lavori sono indicati nel presente articolo e in quelli successivi.

Gli impianti debbono rispondere in tutto alle disposizioni legislative, con particolare riguardo alle norme antinfortunistiche, nonché alle norme **C.E.I.- UN.EL. e U.N.I** vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori e soprattutto alla **D.M. del 22 gennaio 2008, n. 37** relativi alla sicurezza degli impianti.

Tutti gli apparecchi ed i materiali impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui saranno installati e devono, in

particolare, resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Il livello qualitativo degli apparecchi da impiegare è definito con riferimento alle migliori case produttrici dotate di certificazione **ISO 9001**.

Modalità di esecuzione dei lavori

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte ed in base alle prescrizioni della Direzione Lavori, in **più fasi separate e conseguenti** e pertanto si intendono comprese **anche tutte le opere** provvisorie di **"stacco", di "allaccio" anche temporaneo d'ambienti e di zona ed eventuali linee provvisorie**, comunque **necessarie a garantire**, nel corso dei lavori, **la piena e sicura funzionalità di tutta la parte non interessata ai lavori** medesimi e, **al termine dei lavori di ciascuna zona la piena e sicura funzionalità della stessa**.

Eventuali interventi che comportano la temporanea disattivazione, della rete di trasmissione dati o della rete telefonica di parti dell'edificio non interessate alla "zona in corso d'opera" (e quindi disattivata), devono essere effettuati, previo accordo con la D.L., in orari o giorni non d'ufficio.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere affidate ad altre Ditte.

Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione, l'Impresa appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale.

La Direzione dei Lavori potrà però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà dell'Impresa appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi prescritti.

Verifiche e prove in corso d'opera

Durante il corso dei lavori, l'Amministrazione si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti di impianti, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del Capitolato speciale di appalto.

Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi, ecc.) nonché in prove parziali di isolamento e di funzionamento ed in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato.

Dei risultati delle verifiche e prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

La verifica provvisoria sarà finalizzata ad accertare che gli impianti siano in condizione di poter funzionare normalmente, che siano rispettate le vigenti norme di legge per la prevenzione degli infortuni ed in particolare consentirà di accertare:

- lo stato di isolamento dei circuiti;
- la continuità elettrica dei circuiti;
- il grado di isolamento e le sezioni dei conduttori;
- l'efficienza dei comandi e delle protezioni nelle condizioni del massimo carico previsto;
- l'efficienza delle prese di terra.

Rimozione impianti esistenti

L'Impresa appaltatrice dovrà smantellare i vecchi impianti esistenti.

Gli smantellamenti dei punti luce, punti presa, punti telefonici, punti trasmissione dati, sottotraccia o a vista, saranno totali, comprese le dorsali e le canalizzazioni a vista.

c.1) – Impianti elettrici – specifiche dei materiali e normative di riferimento

Canalizzazioni

Canala con funzione portacavi, zincata o in PVC rigido non propagante la fiamma, idonea per installazioni a parete e soffitto di impianti elettrici e/o sistemi di comunicazione con tensioni fino a 1000 V in corrente alternata e/o 1500 V in corrente continua e certificata da IMQ secondo la norma EN 50085.

Canala completa di componenti ed accessori per ridurre al minimo lavorazioni e adattamenti in opera, coperchio smontabile solo con attrezzo anche senza l'applicazione delle traversine per la tenuta dei cavi (idoneità all'installazione in ambiente aperto al pubblico secondo la norma CEI 64-8) e dotato di zincatura o pellicola di protezione dai danneggiamenti superficiali durante l'installazione.

Componenti con aggancio a scatto sul corpo del canale a tenuta rinforzata, dotati di alette di sottomissione fra corpo e coperchio.

Scatole di derivazione con setti separatori amovibili su due livelli e vano porta etichetta per identificazione del nodo di derivazione.

Grado di protezione assicurato dall'involucro (secondo la norma EN 60529): IP40.

Le canale dovranno avere un dimensionamento tale che la loro sezione utile interna sia uguale e/o maggiore del doppio della somma delle sezioni quadre dei conduttori che la ingombrano.

I tubi dovranno essere in materiale isolante termoplastico a base di cloruro serie media e/o pesante, conformi alle tabelle CEI-UNEL 37118 ed alle norme CEI 23-8, autoestinguenti, privi di alogenuri .

Resistenza allo schiacciamento: classe 3 superiore a 750 Newton su 5 cm a $+ 23 \pm 2$ °C

Resistenza agli urti: classe 3 2 kg da 10 cm a -5 °C

Temperatura minima: classe 2 -5 °C

Temperatura massima classe 1 + 60 °C

Resistenza elettrica di isolamento: superiore a 100 megaohm per 500 V di esercizio per 1 min

Rigidità dielettrica: superiore a 2000 V - 50 HZ per 15 min

Resistenza al fuoco: supera "Glow wire test" (filo incandescente) alla temperatura di 850 °C secondo la norma CEI EN 60695-2-11.

Curvabilità: Ø 16-20 -25, curvabili a freddo (con molla MPTN) Norme: CEI EN Sistema: con MSHN, CIHN, RSHN, PRH costituisce un "sistema" chiuso con protezione IP 67.

Saranno fissati a parete, a soffitto e/o in controsoffitto, le giunzioni e i cambiamenti di direzione dovranno essere ottenuti impiegando manicotti e curve con estremità a bicchiere conformi alle norme e tabelle CEI.

L'interdistanza tra i punti di fissaggio dovrà essere $\leq 0,6$ m, e comunque dovranno essere fissati in prossimità di ogni giunzione e sia prima che dopo ogni variazione di direzione.

Per il fissaggio saranno impiegati collari singoli in materiale isolante, ancorati a parete o a soffitto mediante tasselli ad espansione e/o a farfalla e viti; serraggio con viti trattate superficialmente contro la corrosione e rese impedibili.

Per consentire l'agevole infilaggio e sfilaggio dei conduttori, il diametro interno del tubo protettivo dovrà essere non inferiore a 1,3 volte il fascio dei cavi in esso contenuti, e comunque il loro diametro esterno non dovrà essere inferiore a quello riportato nei disegni di progetto.

Gli accessori quali i raccordi tubo-scatola e i manicotti dovranno conferire all'impianto un grado di protezione minimo IP44.

Cassette di derivazione

Cassetta di derivazione stagna , realizzata in materiale termoplastico, idonea al contenimento di dispositivi di protezione ed apparecchi per installazioni elettriche fisse per uso domestico e similari, in ambienti con temperatura compresa fra -25°C e +60°C, e certificato da IMQ secondo la norma EN 60670-22.

Involucro idoneo alla protezione contro i contatti indiretti mediante l'isolamento completo, utilizzando gli appositi accessori previsti dal produttore (secondo quanto previsto dalle norme CEI 17-13/1 – EN 60439-1).

Fondo dotato di nervature ausiliarie per punti di fissaggio per piastre di fondo e di passacavi posizionati sui quattro lati.

Coperchio provvisto di sistema di chiusura con viti metalliche e di cerniere di ancoraggio al fondo.

Predisposizione per sistema di piombatura del coperchio mediante accessorio previsto dal produttore.

Grado di protezione assicurato dall'involucro (secondo la norma EN 60529): IP55.

Grado di resistenza agli urti durante l'installazione e l'utilizzo: fino a 5 Joule.

Cassette di derivazione da incasso, realizzata in tecnopolimeri, idonea al contenimento di dispositivi di protezione ed apparecchi per installazioni elettriche fisse per uso domestico e similari, in ambienti con temperatura compresa fra -25°C e +60°C, e certificato da IMQ secondo la norma EN 60670-22.

Involucro idoneo alla protezione contro i contatti indiretti mediante l'isolamento completo, utilizzando gli appositi accessori previsti dal produttore (secondo quanto previsto dalle norme CEI 17-13/1 – EN 60439-1).

Pre fratture per l'ingresso laterale e sul fondo delle guaine, fondo dotato di nervature ausiliarie per punti di fissaggio

Coperchio provvisto di sistema di chiusura con viti metalliche e di cerniere di ancoraggio al fondo.

Predisposizione per sistema di piombatura del coperchio mediante accessorio previsto dal produttore.

Grado di protezione assicurato dall'involucro (secondo la norma EN 60529): IP55.

Grado di resistenza agli urti durante l'installazione e l'utilizzo: fino a 5 Joule.

Dovranno essere contrassegnate sul coperchio con targhetta adesiva e scritta indelebile in modo che possa essere individuato il tipo di servizio di appartenenza.

Le dimensioni della cassetta, tenuto conto delle modalità di posa, dovranno assicurare il corretto smaltimento del calore consentire l'agevole inserimento dei cavi nonché il transito delle linee passanti, così come prescritto dalle Norme CEI.

Per le giunzioni dovranno essere impiegati morsetti di tipo componibile in poliammide, serraggio del conduttore a vite e fissaggio a scatto su barra DIN (per le cassette di derivazione delle linee dorsali posate nelle canale) aventi sezione adeguata a quella del cavo principale e dei cavi derivati; il collegamento tra morsetto di arrivo e morsetti di partenza sarà effettuato con opportuni ponticelli di unione, ogni morsetto dovrà essere facilmente identificato sia come fase, neutro e terra sia come numerazione del circuito proveniente dal relativo quadro di alimentazione.

Per tutte le altre cassette di derivazione da parete e/o da incasso le derivazioni saranno effettuate con morsetti a mantello e o volanti con serraggio a vite isolati

Conduttori

Corde unipolari per tensioni di 450/750V, con conduttore in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolante in PVC di qualità R2 con formulazione a doppio strato: strato interno più morbido - strato esterno corneo antiabrasivo, elevata resistenza all'abrasione.

Colori : nero, marrone, blu chiaro, grigio, rosso, bianco, giallo/verde, arancione, rosa, blu scuro, violetto

Stampigliatura in rilievo sull'isolante ogni 0,5 m.

Temperatura di funzionamento: 70°C

Temperatura cortocircuito: 160°C

Norme di riferimento: CEI 20-20, CEI 20-22II, CEI 20-35, CEI 20-37

Tipo : N07V-K

Cavi unipolari e multipolari per tensioni 0,6/1Kv con conduttore a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolante in gomma HEPR ad alto modulo con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche, guaina termoplastica speciale di qualità M1, colore verde con banda colorata.

Stampigliatura in rilievo sull'isolante metrica progressiva.

Temperatura di funzionamento: 90°C

Temperatura cortocircuito: 250°C

Norme di riferimento: CEI 20-20, CEI 20-22III, CEI 20-35, CEI 20-37

Tipo: FG7(O)M1

Specifiche tecniche:

Resistenza CC a 20°C (max) = 9,38 ohm/100m

Resistenza in CC sbilanciata (max) = 2%

Capacità mutua a 20°C = 5,6 Nf /100m

Tensione di esercizio (max) = 300V

Dispersione del cavo nel caso più sfavorevole = 25 ns/ 100m

Velocità normale di propagazione = 69%

Composizione

Conduttore in rame solido = 24 AWG

Isolamento = Polietilene100%

Separatore = Polietilene 100%

Rivestimento = LSZH

Diametro nominale esterno = 6 mm

Ambiente

Trasporto e conservazione = Da -20°C a 75°C

Installazione = Da 4°C a 50°C - Da -20°C a 75°C

Conformità

Infiammabilità = IEC 60332-1

Densità di fumo = IEC 61034

Gas corrosivo = IEC 60754-1

Ph = IEC 60754-2

Requisiti per i test ISO/IEC 11801: 2002 2° EDIZIONE (rif. Serie IEC 61156)

ANSI/TIA/EIA- 568-B-2-1

EN 50173:2002 (rif. Serie EN 50288)

Punti di utilizzazione

I punti luce comprendono: contenitori, cavi di sezione non inferiore a 2,5 mmq per le dorsali in partenza dal quadro di zona e 1,5 mmq per le derivazioni in partenza dalle cassette di derivazione di locale, apparecchi di comando, scatole porta frutti; placche; cassetta di derivazione, morsetti.

I punti presa comprendono: contenitori, cavi di sezione non inferiore a 4 mmq per le dorsali in partenza dal quadro di zona e 2,5 mmq per le derivazioni in partenza dalle cassette di derivazione di locale, scatole porta apparecchi contenenti n° 3 prese a doppio passo 10/15 A e n° 2 prese schuko ciascuna, placche.

I punti presa interbloccata comprendono contenitori, cavi di sezione non inferiore a 4 mmq per le dorsali in partenza dal quadro di zona e 2,5 mmq per le derivazioni in partenza dalle cassette di derivazione di locale, scatole porta apparecchi contenenti n° 1 presa 2x15 A interbloccata con interruttore automatico magnetotermico 2x16 A, placche.

Interruttori di protezione e comando

Gli interruttori automatici dovranno corrispondere alle disposizioni di legge ed alle norme CEI in vigore.

Tutti gli interruttori installati nei quadri debbono essere identificati mediante targhette amovibili realizzate con materiale metallico o plastico. Su ogni targhetta deve essere scritta in caratteri indelebili la funzione e/o l'utenza alimentata. Ogni targhetta deve essere inserita in un porta-targhette fissato rigidamente al quadro in prossimità della levetta e dei pulsanti di comando dell'interruttore.

Lo stesso sistema di identificazione deve essere riportato sul corpo dell'interruttore.

La conformazione del porta targhette deve soddisfare la duplice esigenza di impedire l'asportazione non desiderata della targhetta e di consentire l'agevole sostituzione della targhetta stessa, in caso di variazione dell'utenza.

Gli interruttori automatici magnetotermici dovranno avere:

Potere d'interruzione $I_{cn}=6/10/15/25/50$ kA,

Curve di intervento: B, C, D, K, Z, MA.

Conformità alle norme: CEI EN 60898 e/o CEI EN 60947-2 a seconda della versione

Tipo: 1P, 2P, 3P, 4P

Tensione d'impiego: fino a 415 V CA - Tensione di isolamento: 697 V c.a.

Chiusura rapida: la velocità di chiusura dei contatti indipendente dall'azione dell'operatore

Sezionamento visualizzato da una banda verde sulla leva di comando dell'interruttore, dei contatti di tutti i poli.

Collegamento: morsetti a gabbia per cavi in rame da 1,5 a 50mm²

Gli interruttori differenziali

Portata : 25-40-63-125A

Combinazione elettrica e meccanica con gli interruttori magnetotermici

Conformità alla norma: CEI EN 61009 – CEI EN 60947-2

Sensibilità: 0,01 - 30mA per la protezione complementare delle persone contro i contatti diretti

Sensibilità: 100, 300, 500, 1000 mA per la protezione delle persone contro i contatti indiretti

Tensione d'impiego: 230V CA tra fase e neutro, 400V CA tra le fasi

Frequenza:

Classi AC e A: 50/60 Hz

Tipi "si" e "SiE": 50Hz

Tipo: 2P, 3P, 4P

Classe d'impiego: AC, A

Tipo "si": super immunizzato per protezione dei circuiti sensibili (apparecchiature informatiche) e di quelli soggetti a interferenze (illuminazione ballast, elettronica di potenza)

Tipo "SiE": super immunizzato per ambienti estremi.

Disponibile in versione selettiva

Conformità alle norme per la combinazione di moduli :CEI EN 61009, CEI EN 60947-2

Apparecchi illuminanti

Gli apparecchi di illuminazione saranno completi di tubi fluorescenti ad alta efficienza luminosa ed indice di resa cromatica con ridotto contenuto di mercurio, del tipo /84 4.000 °K per uffici e /10 6.000 °K per locali di servizio, (scale, corridoi, servizi igienici, archivi, depositi, intercapedini, o equivalenti), fusibili di protezione sulla fase, di tutto l'occorrente per il fissaggio, anche in sospensione, il tutto incluso nel prezzo unitario (**gli apparecchi illuminanti dovranno essere scelti tra le migliori case costruttrici: Tre_Ci_Luce, AEG, Siemens, Artemide, Beghelli, Disano, Guzzini, Philips, Tecnolyte, Zerbetto, Zumtobel, 3F Filippi, etc.**)

Quadro normativo

Il Servizio di cui al presente “Disciplinare Tecnico” è soggetto alla piena osservanza, nel senso più restrittivo del termine, di tutto il quadro legislativo e normativo che regola il settore impiantistico e manutentivo e la tutela della sicurezza di persone e beni, vigente all’atto dell’esecuzione dei lavori.

Di seguito si riportano le principali leggi e norme di riferimento:

D.M. del 22 gennaio 2008, n. 37;

D.Lgs 81 del 2008;

D.Lgs 3 agosto 2009, n. 106 ;

C.E.I.- UN.EL. e U.N.I.-CIG,

c.2) – Impianti di cablaggio strutturato – specifiche dei materiali e normative di riferimento

Qualificazione Impresa esecutrice, progetto e certificazioni

L’Impresa esecutrice dell’impianto, titolare o subappaltatrice, deve essere in possesso di Autorizzazione, prevista dalla Legge 28.03.1991, n. 109 e relativo Regolamento di attuazione D.M. 23.05.1992, n. 314, almeno di secondo grado.

Generalità e Materiali

Tutti gli apparecchi e i materiali impiegati devono essere conformi alla marcatura CE e adatti all’ambiente in cui sono installati; devono resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l’esercizio.

I materiali e gli apparecchi, per i quali è prevista la concessione del marchio di qualità I.M.Q., devono essere muniti di detto marchio; i materiali e gli apparecchi, per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno C.E.I., devono essere muniti di tale contrassegno.

I cavi dovranno essere del tipo non propagante l’incendio ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, nonché di fumi opachi.

Punti di utilizzazione

I punti utenza del cablaggio comprendono contenitori, cavo di tipo schermato - U.T.P. cat.6 - avente 4 coppie, prese per connettori RJ 45 completamente schermate per la costituzione di «punti di utenza» per fonia e dati fornite con relativi supporti per l’installazione in cassette tipo TICINO 503 o 504, in pratica, ciascun punto utenza dovrà essere attrezzato con due prese lato utenza e due lato armadio, che potranno essere abilitate indifferentemente sia alla fonia che ai dati, e i collegamenti dovranno essere effettuate secondo lo schema EIA/TIA 568 A, relativi patch-panel su armadio per il contenimento delle prese.

Le canalizzazioni esterne per i punti prese utenze, occorrenti per il contenimento delle alimentazioni elettriche e di cablaggio strutturato, complete di raccordi e pezzi speciali, saranno realizzate in canali, IP 40 minimo, tipo a battiscopa o a cornice, a comparto multiplo in maniera da rispettare la suddivisione delle classi di isolamento dei diversi circuiti.

Passerelle e canalizzazioni

Sia per le passerelle che per le canalizzazioni in pvc per la distribuzione del cablaggio strutturato valgono le norme e prescrizioni già indicate nella parte elettrica del presente capitolato speciale, queste dovranno seguire il percorso di quelle a servizio dell’impianto elettrico e si attesteranno alla cassetta di derivazione corrispondente alla cassetta di ingresso dei singoli locali, da cui si deriveranno i punti utenza.

Gli incroci tra canalizzazioni del cablaggio e di queste con le canalizzazioni di altri impianti dovranno essere eseguite con pezzi speciali flessibili, della stessa casa costruttrice, ove si determini lo scavalco reciproco.

Cavi di distribuzione e cablaggio

I collegamenti primari in **fibra ottica**, tra il CED e gli armadi di piano dovranno essere effettuati con cavi in grado di supportare la trasmissione 10Gigabit Ethernet secondo direttiva TIA 568B.3. Con una banda modale di 2000 MHz/km alla lunghezza d’onda di 850nm con fibra multimodale laser optimized di tipo 850LO50 definita da TIA 568B.3 in grado di offrire le prestazioni necessarie per realizzare dorsali 10Gigabit Ethernet fino a 300 metri.

I cavi di collegamento, distribuzione e cablaggio saranno di **tipo U.T.P.** aventi le seguenti caratteristiche:

- conduttore solido in rame rosso, AWG24, isolato in polipropilene;
- n° 4 coppie twinstated;;
- filo di continuità spiralato in rame stagnato;
- filo di sguainamento;
- guaina in P.V.C..

I **connettori** delle bretelle devono essere anch'essi in categoria 6.

Tutte le attestazioni dei cavi e delle bretelle dati, sia per quanto attiene le prese per connettori che i connettori stessi, dovranno essere effettuate secondo lo schema EIA/TIA 568 A e, più in particolare, come segue:

TIPO	POSIZIONE	COPPIA
BI/VE	1	3
VE	2	3
BI/AR	3	2
AZZ	4	1
BI/AZZ	5	1
AR	6	2
BI/MAR	7	4
MAR	8	4

Le **bretelle di permutazione** per fonia saranno costituite da un cavo non schermato a due coppie, di lunghezza massima 1,5 ml, attestato da un lato ad un **connettore RJ45** non schermato (secondo lo schema di attestazione delle coppie sopra riportato per le coppie 1, 2).

Per l'attestazione dei cavi U.T.P. dovrà porsi particolare cura ed attenzione alle modalità descritte nelle norme ISO/IEC IS 11801 relative allo sguainamento e alla twinstatura, senza che venga alterato il passo di twinstatura delle coppie.

Tutti i **connettori** delle bretelle dovranno essere protette meccanicamente da apposita guaina saldata ad ultrasuoni.

Normativa di riferimento

Il cablaggio dovrà essere idoneo come supporto per collegamenti dati tipo **BUS, STAR, LOOP, TOKEN-RING (802.5), ETHERNET, ANSI X3T9, TPDDI/CDDDI, FDDI, ATM** e fonia con tecnologia elettronica digitale e analogica, flussi **PCM**, standard **ISDN**.

Dovrà essere realizzato in conformità alle norme internazionali **ISO/IEC IS 11801** e **EN 50173** e dovrà supportare - nel suo complesso - velocità di trasmissione oltre **100 MHz**; i **cavi e tutti i materiali adoperati** dovranno pertanto essere conformi alla **categoria 6** delle suddette norme e il cablaggio dovrà rispondere ai requisiti di **classe E**, specificati sempre nelle norme sopraindicate secondo l'ultimo **draft** approvato.

Il sistema di cablaggio strutturato deve rispondere in tutto alle vigenti disposizioni legislative

Cap. M.1 - Impianto di climatizzazione

a) Descrizione sommaria e importo stimato.

Il presente capitolo comprende le opere necessarie per la riqualificazione dell'impianto di climatizzazione con funzionamento estivo ed invernale a servizio degli uffici della Sede INPS di Andria.

Ferme restando le disposizioni di carattere generale, gli impianti da realizzare si intendono costruiti a regola d'arte e dovranno pertanto osservare le prescrizioni del presente capitolato, dei disegni allegati, delle norme tecniche dell'UNI e della legislazione tecnica vigente.

Si precisa che nel presente capitolo:

- sono sempre incluse tutte le assistenze, opere, materiali e provvisori murarie;
- sono incluse le opere di "sigillatura" in corrispondenza degli attraversamenti di pareti di compartimentazione antincendio.

Le opere di questo capitolo M.1 sono stimate € 183.000,00 pari al 26,139123 % dell'importo netto lavori

b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

M.1.01 - Lavori di rimozione impianti di raffrescamento e riscaldamento esistenti a servizio dei piani, comprendente essenzialmente in:

- rimozione di tutte le tubazioni esistenti compresa la coibentazione termica;
- rimozione di n. 56 ventilconvettori a soffitto esistenti con relative valvole ed accessori.

Inoltre sono compresi i seguenti oneri: pulizia del locale e degli spazi in cui sono posizionate le tubazioni e le apparecchiature; il carico su idonei automezzi, il trasporto e conferimento alle pubbliche discariche autorizzate, fino a qualsiasi distanza, di tutto il materiale proveniente dallo smantellamento dell'impianto esistente nei modi e nelle forme previste dalla normativa vigente; il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili che rimarranno di proprietà dell'Istituto, nei siti indicati dalla Direzione Lavori nell'ambito del cantiere; le opere murarie ed elettriche necessarie.

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,257403 %
	piano terzo	0,257403 %

M.1.02 – Fornitura e posa in opera di **n. 52 (cinquantadue) ventilconvettori per installazione a vista soffitto**, con le caratteristiche tecniche prestazionali di seguito elencate, per impianto a due tubi, di primaria marca, silenzioso, con ventilatore tangenziale, mobile di copertura composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico (ABS), è di tipo reversibile ad alette orientabili. La griglia di ripresa, in materiale sintetico (ABS), è di tipo smontabile per un agevole pulizia del filtro; struttura portante in lamiera di acciaio zincato; batteria di scambio termico a 3 ranghi, a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone; filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene a nido d'ape; gruppo ventilante con motore a tre velocità con ventole in alluminio; pannello elettronico a filo (remoto) a parete con termostato ambiente, commutatore ON/OFF, selettore estate/inverno, selettore delle velocità; bacina di raccolta della condensa in plastica; alimentazione del motore elettrico 230 V/1/50 Hz in classe B con condensatore sempre inserito.

Le capacità, di seguito indicate, certificate EUROVENT, si riferiscono alle seguenti condizioni:- INVERNO: temperatura aria ambiente = 20°C; temperatura ingresso acqua = 50°C, velocità del ventilatore media; ESTATE: temperatura aria ambiente = 27°C b.s./19 b.u.; temperatura ingresso/uscita dell'acqua = 7/12°C, velocità del ventilatore media. Le unità verranno dimensionate per soddisfare alle condizioni termoigrometriche ambientali alla velocità media.

Compreso:- ventilconvettore; supporti, tasselli e mensolame per il fissaggio a soffitto;- ogni genere di ponteggio, trabattello e altro per il montaggio a soffitto;- pannello di controllo e tutti i relativi cablaggi;- materiale vario di installazione: raccordi, guarnizioni;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.

- N.20 da Pot. Termica: non inf. a KW 1,7 ; Pot. Frigorifera: non inf. a KW 1,50; Port. Aria : mc/h 220;

- **N.32 da Pot. Termica: non inf. a KW 2,3 ; Pot. Frigorifera: non inf. a KW 1,90; Port. Aria : mc/h 310.**

Realizzazione di allaccio di ventilconvettore dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di ferro di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura;

-N. 52 allacci (tubazione di mandata/ritorno e scarico condensa).

Quote di contabilizzazione	piano quarto	2,901014 %
	piano terzo	2,901014 %

M.1.03 – Fornitura e posa in opera di **n. 8 (otto) ventilconvettori per installazione a incasso canalizzabili**, con le caratteristiche tecniche prestazionali di seguito elencate, per impianto a due tubi, di primaria marca, silenzioso, con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione del tipo silenzioso; struttura portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse; batteria di scambio termico a 3 ranghi, a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone; filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene a nido d'ape; gruppo ventilante con motore a tre o più velocità con ventole in alluminio; pannello elettronico a filo (remoto) a parete con termostato ambiente, commutatore ON/OFF, selettore estate/inverno, selettore delle velocità; bacinella di raccolta della condensa in plastica; alimentazione del motore elettrico 230 V/1/50 Hz in classe B con condensatore sempre inserito. Le capacità, di seguito indicate, certificate EUROVENT, si riferiscono alle seguenti condizioni:- INVERNO: temperatura aria ambiente = 20°C; temperatura ingresso acqua = 50°C, velocità del ventilatore media; ESTATE: temperatura aria ambiente = 27°C b.s./19 b.u.; temperatura ingresso/uscita dell'acqua = 7/12°C, velocità del ventilatore media. Le unità verranno dimensionate per soddisfare alle condizioni termoigrometriche ambientali alla velocità media. Compreso:- ventilconvettore;- supporti, tasselli e mensolame per il fissaggio a soffitto;- ogni genere di ponteggio, trabattello e altro per il montaggio a soffitto;- pannello di controllo e tutti i relativi cablaggi;- materiale vario di installazione: raccordi, guarnizioni;

-**Pot. Termica: non inferiore a KW1,6 ; Pot. Frigorifera: non inferiore a KW 1,30; Port. Aria :mc/h 220.**

Inclusi i seguenti accessori forniti in opera:

-N. 8 plenum di mandata con raccordi circolari;

-N. 16 bocchette in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, completa di serranda di taratura, verniciata RAL, comprensiva di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Dim. 300 x 100 mm;

-N. 8 bocchette in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, completa di serranda di taratura, verniciata RAL, comprensiva di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Dim. 600 x 200 mm;

-m 30 circa di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spiroidali in acciaio zincato isolati (a doppia pelle) costituiti da tubo interno, isolamento in lana minerale spessore 25 mm e tubo esterno. Di = 125 - Si = 0,5 - De = 175 - Se = 0,6.

Realizzazione di allaccio di ventilconvettore dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di ferro di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura;

-N. 8 allacci (tubazione di mandata/ritorno e scarico condensa).

Quote di contabilizzazione	piano quarto	0,528953 %
	piano terzo	0,528953 %

M.1.04 - Realizzazione di circuiti idronici, per il collegamento dei ventilconvettori alla montante come da disegno

allegato, comprendente essenzialmente:

- fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio nero, tipo FM serie leggera UNI 10255 (EX UNI 8863) filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), incluso, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi:
 - m 219,96 - DN 15 (1/2");
 - m 55,96 - DN 20 (3/4");
 - m 64,46 - DN 25 (1");
 - m 101,28 - DN 32 (1"1/4);
 - m 90,02 - DN 40 (1"1/2).
- fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore adeguato, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo:
 - m 219,96 - Spessore dell'isolante: s (mm). S x D = 9 x 22 (1/2");
 - m 55,96 - Spessore dell'isolante: s (mm). S x D = 9 x 27 (3/4");
 - m 64,46 - Spessore dell'isolante: s (mm). S x D = 9 x 34 (1");
 - mq 58,30 - Spessore dell'isolante: s (mm) 13.
- fornitura e posa in opera di valvole di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C:
 - n. 4 - DN = 40 (1"1/2), PN = 35.
- Realizzazione circuito scarico condensa mediante fornitura e posa in opera di tubazione in polipropilene adatte per trasporto acqua, incluso pezzi speciali e le opere murarie della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi:
 - m 140 - D x s (mm)= 32 x 5,4;
 - m 60 - D x s (mm)= 25 x 4,2.

Quote di contabilizzazione

piano quarto

0,803997 %

piano terzo

0,803997 %

- M.1.05 -** Lavori di rimozione centrale termofrigorifera esistente al piano copertura, consistente essenzialmente in:
- svuotamento dell'acqua contenuta nell'intero impianto ed interruzioni delle erogazioni interessate;
 - distacco di tutti i collegamenti idraulici ed elettrici relativi alle parti di impianto interessate;
 - rimozione di n. 2 unità trattamento aria di marca RHOSS;
 - rimozione di n. 2 gruppi frigoriferi a pompa di calore di marca RHOSS mod. CWRE/166;
 - rimozione di n. 2 ventilatori di estrazione di tipo cassonato;
 - rimozione di tutte le tubazioni, compresa la coibentazione termica e valvole di ogni genere, facenti parte del circuito di alimentazione delle centrali di trattamento aria sino al collettore del circuito secondario in centrale termofrigorifera al piano copertura;
 - rimozione di tutte le canalizzazioni in lamiera zincata, compresa la coibentazione termica sino alla montante, comprese serrande di regolazione;
 - rimozione completa dell'impianto elettrico delle apparecchiature rimosse .
- Inoltre sono compresi i seguenti oneri:, pulizia del locale e degli spazi in cui sono posizionate le tubazioni e le apparecchiature; tiri in basso e in alto, il carico su idonei automezzi, il trasporto e conferimento alle pubbliche discariche autorizzate, fino a qualsiasi distanza, di tutto il materiale proveniente dallo smantellamento dell'impianto esistente nei modi e nelle forme previste dalla normativa vigente; il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili che rimarranno di proprietà dell'Istituto, nei siti indicati dalla Direzione Lavori nell'ambito del cantiere; le opere murarie ed elettriche necessarie.

Quote di contabilizzazione

1,032364 %

- M.1.06 -** Fornitura e posa in opera di n° 2 (**due**) gruppi frigoriferi, di primaria marca, ad alta efficienza, da esterno, ad alta silenziosità, reversibile in pompa di calore per la produzione di acqua refrigerata/riscaldada, funzionanti con gas refrigerante R410A, composti ognuno da:

- Struttura specifica per installazione da esterno realizzata con basamento in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato con polveri poliesteri, struttura perimetrale composta da profilati di alluminio;
 - Pannellatura specifica per installazione da esterno in lega di alluminio che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, facilmente rimuovibile (realizzata) in modo da consentire la totale accessibilità ai componenti interni per agevolare le operazioni di ispezione e manutenzione (rimozione frontale e laterale).
 - N. 4 compressori di tipo ermetici rotativi scroll completi del riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motori elettrici a due poli;
 - N. 2 circuiti frigoriferi composti ognuno principalmente da: n. 2 compressori in configurazione tandem; filtro deidratatore: indicatore passaggio liquido con segnalazione presenza umidità; valvola termostatica con equalizzatore esterno; valvola termostatica elettronica; valvola di sicurezza alta pressione; pressostati sicurezza alta e bassa pressione; ricevitore e separatore di liquido; valvola d'inversione di ciclo a 4 vie; trasduttori di alta e bassa pressione; refrigerante R410A;
 - Scambiatore a fascio tubiero multi-circuito del tipo a espansione diretta, con passaggi asimmetrici lato refrigerante per mantenere la corretta velocità del refrigerante stesso all'interno dei tubi nel passaggio dalla fase liquida a quella gassosa. Mantello d'acciaio rivestito con materassino anticondensa in elastomero espanso a celle chiuse;
 - Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico.
 - Sezione ventilante, con ridotta emissione sonora, con elettroventilatori assiali con grado di protezione IP54, a rotore esterno, con pale in lamiera stampata, alloggiati in bagagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli, provvisto di protezione termica incorporata. Controllo di condensazione per mezzo di dispositivo di regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori;
 - Quadro elettrico di potenza e controllo, costruito in conformità alle norme EN 60204-1/IEC 204-1, completo di :trasformatore per il circuito di comando, sezionatore generale bloccoporta; fusibili e contattori per compressori e ventilatori; controllore elettronico; Tensione di alimentazione unità: 400V~ ±10% - 50Hz - 3N;
 - Controllore, con orologio programmatore, con display LCD per la consultazione e la programmazione e la gestione dei parametri di funzionamento compresa la contabilizzazione dei consumi e delle prestazioni. Le potenzialità di seguito indicate, **riferite al singolo gruppo frigorifero**, certificate EUROVENT, si riferiscono alle seguenti condizioni:- INVERNO: temperatura aria esterna = 7°C b.u.; temperatura ingresso/uscita dell'acqua 40/45 °C; ESTATE: temperatura aria esterna = 35°C b.s./19 b.u.; temperatura ingresso/uscita dell'acqua = 7/12°C.
- Compresi gruppi frigoriferi; trasporto e tiro in alto mediante autogru; posa in opera su giunti antivibranti; operazioni di messa in marcia e taratura di tutti i parametri di funzionamento; allacciamenti elettrici ed idraulici alla rete di acqua refrigerata con n. 2 giunti antivibranti in gomma per interrompere la trasmissione dei rumori di diametro DN 100; guarnizioni e materiale di consumo; adattamento al basamento esistente e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.
- N. 2 (due) gruppi frigoriferi a pompa di calore **aventi ognuno** le seguenti caratteristiche tecniche: **Potenzialità frigorifera: KW 191; EER: > 2,5; Potenzialità termica: KW 218; COP: >3,0; Pressione sonora (a 10 metri di distanza per unità in campo libero) : dB(A) < 52; Gas refrigerante: R410A.**

Quote di contabilizzazione

15,653607 %

- M.1.07 -** Realizzazione collegamento dei nuovi gruppi frigoriferi a pompa di calore con l'impianto esistente consistente essenzialmente:
- Fornitura e posa in opera di m 20 circa di tubazioni DN 100 (4") in acciaio nero, all'interno di centrali tecnologiche, tipo SS UNI 7287 . comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi;
 - Fornitura e posa in opera di m 20 di isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C, spessori conformi alle vigenti

norme di contenimento dei consumi energetici, compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto.

Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). D = 114 (4") spessore mm 40.

- Fornitura e posa in opera di N. 2 valvola di intercettazione in ghisa, esente da manutenzione, a tenuta morbida, per montaggio WAFER – DN 100;
- Fornitura e posa in opera di n. 2 raccoglitori di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 16, attacchi flangiati – DN 100.
- Fornitura e posa in opera di N. 2 flussostati per liquidi idoneo per essere installato in ambienti umidi, attacco filettato maschio da 1", per tubazioni da 1" a 6", corpo in alluminio con custodia trattata galvanicamente, pressione d'esercizio massima 10 bar, temperatura massima 140 °C grado di protezione IP 55;
- Fornitura e posa in opera di n. 4 termometri bimetallici con quadrante circolare D= mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua. Termometro con capillare da 1 m, 0°/+120° C.
- Fornitura e posa in opera di N. 4 manometri con attacchi radiali da 3/8", D = mm 80, completi di riferimento pressione max. a norme ISPEL. Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.

Quote di contabilizzazione

0,470418 %

M.1 Qualità e provenienza dei materiali

Qualora la D.L. rifiuti dei materiali ancorché posti in opera perché ritenuti a suo insindacabile giudizio per qualità, lavorazione, installazione non idonei, l'Appaltatore a sua cura e spese deve allontanarli dal cantiere e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Per gli impianti di raffrescamento estivo e riscaldamento invernale, valgono le seguenti prescrizioni delle quali l'appaltatore dovrà tenere conto nella stesura dell'offerta e che dovrà garantire mediante il buon funzionamento degli impianti:

M.1.2 Ventilconvettori a soffitto

Ventilconvettori per installazione a vista a soffitto, per impianto a due tubi, di primaria marca, silenzioso, con ventilatore tangenziale, mobile di copertura composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico (ABS), è di tipo reversibile ad alette orientabili. La griglia di ripresa, in materiale sintetico (ABS), è di tipo smontabile per un agevole pulizia del filtro; struttura portante in lamiera di acciaio zincato; batteria di scambio termico a 3 ranghi ,a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone; filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene a nido d'ape; gruppo ventilante con motore a tre velocità con ventole in alluminio; pannello elettronico a filo (remoto) a parete con termostato ambiente, commutatore ON/OFF, selettore estate/inverno, selettore delle velocità; bacinella di raccolta della condensa in plastica; alimentazione del motore elettrico 230 V/1/50 Hz in classe B con condensatore sempre inserito.

Dovranno essere dimensionati alla velocità media.

M.1.3 Ventilconvettori a incasso canalizzabili

Ventilconvettori per installazione a incasso canalizzabili, per impianto a due tubi, di primaria marca, silenzioso, con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione del tipo silenzioso; struttura portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse; batteria di scambio termico a 3 ranghi ,a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone; filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene a nido d'ape; gruppo ventilante con motore a tre o più velocità con ventole in alluminio; pannello elettronico a filo (remoto) a parete con termostato ambiente, commutatore ON/OFF, selettore estate/inverno, selettore delle velocità; bacinella di raccolta della condensa in plastica; alimentazione del motore elettrico 230 V/1/50 Hz in classe B con condensatore sempre inserito.

Dovranno essere dimensionati alla velocità media.

M.1.4 Gruppo frigorifero a pompa di calore

Gruppo frigorifero, di primaria marca, ad alta efficienza, da esterno, ad alta silenziosità, reversibile in pompa di calore per la produzione di acqua refrigerata/riscaldata, funzionante con gas refrigerante R410A composto da:

- Struttura specifica per installazione da esterno realizzata con basamento in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato con polveri poliesteri, struttura perimetrale composta da profilati di alluminio. -Pannellatura specifica per installazione da esterno in lega di alluminio che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, facilmente rimuovibile (realizzata) in modo da consentire la totale accessibilità ai componenti interni per agevolare le operazioni di ispezione e manutenzione (rimozione frontale e laterale). -N. 4 compressori di tipo ermetici rotativi scroll completi del riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motori elettrici a due poli;
- n° 2 circuiti frigoriferi composti ognuno principalmente da: n. 2 compressori in configurazione tandem; filtro deidratatore: indicatore passaggio liquido con segnalazione presenza umidità; valvola termostatica con equalizzatore esterno; valvola termostatica elettronica; valvola di sicurezza alta pressione; pressostati sicurezza alta e bassa pressione; ricevitore e separatore di liquido; valvola d'inversione di ciclo a 4 vie; trasduttori di alta e bassa pressione; refrigerante R410A;
- Scambiatore a fascio tubiero multi-circuito del tipo a espansione diretta, con passaggi asimmetrici lato refrigerante per mantenere la corretta velocità del refrigerante stesso all'interno dei tubi nel passaggio dalla fase liquida a quella gassosa. Mantello d'acciaio rivestito con materassino anticondensa in elastomero espanso a celle chiuse;
- Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico.
- Sezione ventilante, con ridotta emissione sonora, con elettroventilatori assiali con grado di protezione IP54, a rotore esterno, con pale in lamiera stampata, alloggiati in bagagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli, provvisto di protezione termica incorporata. Controllo di condensazione per mezzo di dispositivo di regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori;
- Quadro elettrico di potenza e controllo, costruito in conformità alle norme EN 60204-1/IEC 204-1, completo di trasformatore per il circuito di comando, sezionatore generale bloccoporta; fusibili e contattori per compressori e ventilatori; controllore elettronico; Tensione di alimentazione unità: 400V~ ±10% - 50Hz - 3N;
- Controllore, con orologio programmatore, con display LCD per la consultazione e la programmazione e la gestione dei parametri di funzionamento compresa la contabilizzazione dei consumi e delle prestazioni.

Certificazione a corredo e norme di riferimento:

Macchina conforme alle seguenti direttive e loro emendamenti:

- Direttiva macchine 2006/42/CE
- D.C.E. 89/336/CEE + 2004/108/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
- Direttiva Attrezzature a Pressione 97/23/CE. Mod. A1. TÜV-Italia 0948
- certificazione Eurovent secondo il programma LCP/A/P/R.

Campo di funzionamento:

INVERNO:

- temperatura aria esterna = 6°C b.u.;
- temperatura ingresso/uscita dell'acqua 40/45 °C;

ESTATE:

- temperatura aria esterna = 35°C b.s./19 b.u.;
- temperatura ingresso/uscita dell'acqua = 7/12°C.

Il collaudo e la prima accensione delle unità dovrà essere effettuata in cantiere con la supervisione del costruttore.

M.1.5 Tubazioni

La posa in opera delle tubazioni dovrà essere eseguita a regola d'arte, evitando qualsiasi trasmissione di rumori e vibrazioni alle strutture e dovranno essere libere di eseguire le dilatazioni termiche.

Le tubazioni saranno in acciaio nero S.S. secondo UNI 10255 serie leggera; sarà vietato l'uso di tubazioni fortemente ossidate per prolungata sosta in cantiere, la cui parte ossidata superi 1/100 dello spessore del tubo; le giunzioni tra tubazioni di diametro diverso dovranno essere effettuate mediante idonei raccordi conici; è vietato l'innesto diretto di una tubazione di diametro inferiore in altra di diametro superiore; non è consentito l'impiego di curve a gomito e comunque realizzate con grinzature del tubo; in genere è preferibile l'impiego di curve, dello stesso spessore del tubo, di raggio non inferiore a 1,5 volte il diametro del tubo.

Staffaggio

Le tubazioni dovranno essere sostenute da apposito staffaggio atto a sopportarne il peso, consentirne il bloccaggio e permetterne la libera dilatazione; lo staffaggio sarà realizzato mediante collari e pendini; le staffe o i pendini devono essere installati in modo tale che il sistema delle tubazioni sia autoportante e quindi non dipendente in alcun modo dalla congiunzione alle apparecchiature;

Sulle tubazioni isolate saranno previste apposite selle per proteggere e permettere l'applicazione dell'isolamento. Gli staffaggi ed i supporti saranno realizzati e posti in opera in modo da non comprimere o danneggiare l'isolamento.

L'appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione della D.L. i disegni dettagliati indicanti i tipi, il numero e la posizione di sospensioni, supporti ed ancoraggi che intende installare.

Verniciatura

Tutte le tubazioni nere, i supporti ed i manufatti in ferro nero saranno accuratamente protetti con vernice antiruggine. Tutte le macchine e le parti fornite già verniciate dovranno essere consegnate al termine dei lavori assolutamente prive di scrostature o graffiature: diversamente, la Ditta installatrice dovrà provvedere a sua cura e spese al rifacimento della tinteggiatura danneggiata.

M.1.6 Coibentazione delle tubazioni

Caratteristiche generali

Tutti i materiali isolanti utilizzati devono essere dotati di certificato di prova riferito alla reazione al fuoco in classe 0 o in classe 1, rilasciato da C.S.E. del Ministero dell'Interno o da altro laboratorio legalmente riconosciuto dal Ministero stesso. La fornitura deve essere comprensiva di qualsiasi materiale (mastice, nastri, autoadesivi, ecc.), necessario per la perfetta posa del materiale isolante.

L'isolamento delle tubazioni, ecc., deve essere eseguito dopo il buon esito della prova idrica e su autorizzazione della D.L. Le tubazioni nere devono essere isolate dopo aver preparato la superficie di appoggio con spazzolatura e coloritura con due mani di vernice antiruggine resistente alla temperatura d'esercizio.

Le guaine dovranno essere normalmente infilate; dove ciò non fosse possibile, la guaina installata tramite taglio longitudinale, dovrà essere sigillata con apposito collante e la giunzione coperta con nastro autoadesivo adatto.

Spessori dell'isolamento tubazioni

Gli spessori dell'isolamento per le tubazioni convoglianti fluidi caldi, con esclusione dell'eventuale impermeabilizzazione e protezione esterna, devono essere quelli previsti dalla legge 10/91 e nel successivo regolamento di esecuzione.

Materiale isolante – elastomero espanso a cellule chiuse

Guaina (lastra per i diametri più elevati) di elastomero a base di neoprene espanso a cellule chiuse, con reazione al fuoco classe 1, a ridotta emissione di fumi, a ridotta opacità dei fumi emessi, a basso contenuto di alogeni, e con conduttività termica non superiore a 0,042 W/mK.

Le guaine dovranno essere normalmente infilate; dove ciò non fosse possibile, la guaina installata tramite taglio longitudinale, dovrà essere sigillata con apposito collante e la giunzione coperta con nastro autoadesivo adatto.

Non è ammesso l'uso di nastro adesivo normale (in carta, tela o pvc) nè di nastro adesivo in neoprene.

Sia il collante che il nastro dovranno essere della stessa casa produttrice dell'isolante.

Se necessario, per raggiungere gli spessori richiesti, l'isolamento sarà in doppio strato, a giunti sfalsati.

L'isolamento dovrà avere soluzione di continuità, le sezioni di inizio e di fine dovranno essere accuratamente sigillate; all'esterno dell'isolamento dovranno essere riportate apposite targhette indicanti il circuito di appartenenza del fluido convogliato e la direzione del flusso.

Tutto il valvolame relativo alle tubazioni dovrà essere coibentato con lo stesso materiale.

Tutti gli stacchi per l'alimentazione ai singoli ventilconvettori verranno coibentati tramite guaina flessibile, in gomma sintetica rivestita esternamente con pellicola vinilica a forte resistenza meccanica.

Materiale isolante – coppelle e curve

Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale,

coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C,

M.1.7 Tubazioni scarico della condensa

Le tubazioni utilizzate per lo scarico della condensa dovranno essere in polipropilene.

Le tubazioni, con diametro di 25, 32, 40 mm, dovranno mantenere una pendenza di almeno 1,5% per consentire il corretto deflusso delle acque di condensa e dovranno prevedere, possibilmente in prossimità dei punti di scarico, un pozzetto sifonato per evitare la possibile presenza di odori sgradevoli.

M.1.8 Valvolame

Per valvolame si intendono tutti gli organi di linea, quali valvole di intercettazione, filtri, ecc.

L'Appaltatore si atterrà, nella posa in opera del valvolame, alle seguenti norme generali:

- Qualora gli attacchi della valvola abbiano diametro diverso da quello della tubazione collegata o del componente da intercettare, dovranno essere utilizzati dei tronchetti di raccordo tronco-conici (con conicità massima di 15°) eseguiti nello stesso materiale della tubazione.
- Nei collettori e in genere in tutte le applicazioni nelle quali vi siano più valvole vicine, queste dovranno essere montate ben in ordine, con gli assi allineati ed in modo che i volantini o le leve di manovra siano facilmente azionabili, senza interferire fra di loro o con altri ostacoli.
- Le valvole montate su tubazioni con percorso esterno, soggette a pioggia o a gocciolamento, saranno protette in modo che nell'isolamento (per il passaggio dell'asta del volantino o della leva di manovra) non possa infiltrarsi acqua.
- La viteria utilizzata per l'unione flange sarà anticorrosione (inox, zincata o trattata in maniera analoga).
- Le valvole di regolazione, di taratura filettate, i giunti antivibranti, particolari tratti di tubazione, ecc. quando uniti tramite filettatura saranno montati con giunti a tre pezzi.

A seconda della funzione dell'apparecchiatura (valvole d'intercettazione, di taratura, filtri ad Y, serbatoi, ecc. ecc.), del tipo fluido trasportato (vapore, acqua surriscaldata, calda, fredda, refrigerata, ecc. ecc.), della funzione cui il fluido e la rete devono assolvere (impianto idrico sanitario, antincendio, acqua osmotizzata ecc. ecc.), dei diametri delle tubazioni e relativamente a quanto riportato negli elaborati grafici di progetto, il valvolame potrà essere realizzato in esecuzione filettata o flangiata, in ghisa, acciaio al carbonio od in acciaio inossidabile. Tutti gli organi di linea saranno adatti alle pressioni e temperature di esercizio.

Tutto il valvolame, le flange, le filettature, il materiale di costruzione dovrà corrispondere alle norme UNI applicabili.

Per l'esecuzione filettata, qualora l'apparecchiatura o l'organo da intercettare debba essere facilmente smontabile, si useranno giunti a tre pezzi. Si accetteranno collegamenti filettati solamente per diametri di attacco non superiori a 2", a meno di specifiche richieste preventivamente approvate dalla DL.

Le flange, controflange, la viteria ed i giunti a tre pezzi sono compresi nel prezzo dell'organo di linea.

Su tutti gli organi di linea dovrà essere impresso, sul corpo, il marchio del costruttore, il diametro nominale DN, la pressione nominale PN e l'indicazione del materiale costituente l'organo (es. GG25, GGG40, ecc.).

Giunto antivibrante

Giunto antivibrante filettato o flangiato a seconda del diametro, in gomma, adatto ad interrompere la trasmissione delle vibrazioni dovute al moto del fluido ed ingenerate da organi in movimento allacciati alla rete di distribuzione; impiegabile per acqua calda, fredda e refrigerata nel campo di temperature comprese tra -20 °C e + 90 °C e costituito da:

- corpo di gomma cilindrico, ad una o più ondulazioni in materiale di caucciù o in gomma EPDM con rinforzo in nylon;
- flange di collegamento in acciaio dimensionate e forate secondo quanto previsto dalle norme UNI/DIN
- pressioni massime d'esercizio P N =16 bar max

Forniti e posti in opera comprensivi di collegamenti, viti e dadi in acciaio inossidabile, guarnizioni e allacciamento alle tubazioni.

Raccoglitore di impurità

Filtri a "Y" in ghisa, flangiati, adatti all'utilizzo nei circuiti acqua calda, acqua refrigerata e vapore a bassa pressione.

- Corpo e coperchio in ghisa GG-25;
 - Cestello in acciaio inox facilmente estraibile con coperchio flangiato;
 - Filtro raccogliatore di impurità ad Y con attacchi filettati , corpo in bronzo PN 10.
- L'elemento filtrante sarà in lamiera di acciaio inox minimo AISI 304, con fori di diametro massimo 0,5 mm;

- Finitura esterna con verniciatura resistente alla temperatura di impiego;
 - Controflange in acciaio, guarnizioni esenti da amianto e bullonerie in acciaio inossidabile;
 - Temperatura massima di impiego fino a 120 °C alla pressione di esercizio della rete idraulica.
- Forniti e posti in opera comprensivi di collegamenti, viti e dadi in acciaio inossidabile, guarnizioni e allacciamento alle tubazioni.

Valvola di intercettazione

Valvole d'intercettazione compatte con scartamento ridotto a tenuta morbida in ghisa esenti da manutenzione ed adatte per acqua calda, fredda e refrigerata, per montaggio WAFER, costituite come di seguito descritto:

- Corpo monoblocco senza coperchio in ghisa GG-25;
- stelo in acciaio al Cromo (min. 13% Cr) con filettatura esterna protetta;
- collegamento rigido con l'asta;
- volantino in materiale sintetico;
- calotta con indicazione dell'apertura tramite posizione dell'asta;
- Flange dimensionate secondo norme UNI;
- Controflange in acciaio, guarnizioni esenti da amianto e bullonerie in acciaio inossidabile;
- Finitura esterna con verniciatura resistente alla temperatura di impiego;
- Condizioni di esercizio: temperatura massima 120 °C, minima -15 °C

Termometro

I termometri del tipo a quadrante Ø 80 mm, ad immersione cassa in OT cromato con relativo pozzetto, dovranno avere una scala fino a 120° C , conforme ISPEL.

Manometro

I manometri del tipo a quadrante Ø 80 mm, a molla Bourdon , cassa in OT cromato, attacco fil. 3/8" radiale, scala conforme ISPEL , completo di rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.

M.1.9 Griglie, diffusori, accessori aerulici

Ogni accessorio dovrà garantire i dati tecnici di scelta quali ad esempio velocità di efflusso o di attraversamento, perdite di carico aeruliche, fonoassorbenza o rumorosità, ecc.), certificati dal costruttore.

Prima dell'ordinazione dovranno essere sottoposti al Direzione Lavori per l'approvazione i dati tecnici caratteristici di ogni singolo componente oggetto della presente specifica.

Bocchette di mandata

Bocchetta di mandata aria, per installazione a muro, in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, completa di serranda di taratura, verniciata RAL.

Griglie di aspirazione

Le griglie di aspirazione per installazione in controsoffitto saranno eseguite con le seguenti caratteristiche:

- cornice in alluminio estruso;
- telaio in profilato di alluminio;
- alette in alluminio estruso fisse;
- serranda di regolazione a comando manuale tramite cacciavite dall'esterno della bocchetta, con telaio in acciaio zincato ed alette in alluminio estruso;
- regolazione tramite movimento contrapposto delle alette disposte parallelamente al lato corto;
- controtelaio in acciaio zincato;

- plenum di ripresa realizzato in lamiera zincata.

Condotto flessibile di collegamento

Il collegamento dai canali alle apparecchiature terminali di distribuzione dell'aria, ove indicato negli elaborati grafici, dovrà venire realizzato nel seguente modo:

Mandata dell'aria

Verranno impiegati condotti coibentati di elevata qualità, totalmente flessibili, adatti per bassa e media pressione e per attacchi circolari.

Saranno realizzati in laminato di alluminio coibentato con materassino in fibra di vetro (spessore 25 mm, densità 16 kg/mc) certificato in classe 1 e protezione esterna con robusta struttura a spirale in laminato di alluminio multistrato rinforzato.

Ripresa dell'aria

Verranno impiegati condotti in laminato di alluminio, di elevata qualità, totalmente flessibili, adatti per bassa e media pressione e per attacchi circolari od ovali, non sprigionanti gas tossici in caso di incendio o di elevate temperature.

Saranno realizzati in robusta struttura in laminato di alluminio a tre strati, con incorporato un filo di acciaio armonico avvolto ad elica.

M.2 Interpretazione dei disegni e dei capitolati

In merito all'interpretazione dei disegni e del capitolato resta inteso che, essendo l'oggetto dell'appalto la fornitura di impianti completi, funzionanti ed idonei a conseguire le prestazioni pattuite, a fronte di:

- discordanze tra prescrizioni di Capitolato, computo metrico ed elaborati grafici;
- dimenticanze di materiali, apparecchiature o parti di impianto;
- errati dimensionamenti e concezioni progettuali non idonee agli scopi di cui sopra;

si intendono comunque compresi nell'appalto tutti i materiali e le apparecchiature necessarie al conseguimento degli scopi dichiarati, senza ulteriori oneri per la committente, e sarà sempre considerata valida l'interpretazione più favorevole alla committente e che migliora le caratteristiche dell'impianto.

M.3 Normativa tecnica di riferimento

L'Appaltatore dovrà realizzare i lavori a "perfetta regola d'arte" in accordo a leggi, norme, regolamenti vigenti e disposizioni delle autorità locali anche se non espressamente menzionate che regolano la qualità, la sicurezza e le modalità di esecuzione ed installazione degli impianti.

In particolare, e non limitativamente, dovranno essere osservate le seguenti leggi, regolamenti e norme:

- D.M. 22 gennaio 2008 n°37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- Legge 5 marzo 1990 n° 46 - "Norme per la sicurezza degli impianti" (artt. 8, 14 e 16);
- D.P.R. 27 gennaio 2012 n° 43 – Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n° 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra;
- D.P.R. 6 giugno 2001 n° 380 - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia";
- Legge 9 gennaio 1991 n°10 - "Norme per l'uso razionale dell'energia";
- D.P.R. 26 agosto 1993 n°412 - "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della Legge 9 gennaio 1991 n° 10";
- DPR n. 551 del 21 dicembre 1999 – "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n° 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia";
- D.L. 19 agosto 2005 n° 192 - "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.L. 29 dicembre 2006 n° 311 - "Disposizioni correttive ed integrative al D.L. 19 agosto 2005 n° 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";

- D.L. 4 giugno 2013 n° 63 - Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale;
- D.P.R. 16 aprile 2013 n° 74 - Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192;
- Legge 1 marzo 1968 n° 186 - regola d'arte sull'installazione, macchinari, materiali, apparecchiature elettriche ed elettroniche ;
- Norma UNI TS 11300-3;
- Norma UNI TS 11300-4;
- Norme UNI EN; Norme CEI 64-8, CEI 31-30; Norme C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano).

Inoltre l'impianto dovrà rispettare le Norme nazionali, locali e/o richieste esplicite dei Vigili del Fuoco - ISPEL - A.S.L. - Autorità Comunali e Regionali. Dovranno essere altresì rispettate tutte le altre leggi, i decreti e le circolari ministeriali concernenti aspetti specifici dell'impiantistica meccanica ed elettrica annessi e le disposizioni specifiche concernenti ambienti ed applicazioni speciali.

Il rispetto delle norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, cioè non solo la realizzazione dell'impianto, ma altresì ogni singolo componente dell'impianto stesso sarà rispondente alle norme richiamate nella presente specifica ed alla normativa specifica di ogni settore merceologico.

Analogamente, per quanto riguarda le norme UNI, dovranno essere osservate le altre norme, non citate in precedenza, relative ad installazioni ed ai singoli componenti.

In caso di emissione di nuove normative l'Appaltatore dovrà adeguarsi ed è tenuto a comunicarlo immediatamente al Committente.

Le prescrizioni riposte nella presente specifica dovranno essere rispettate anche qualora siano previsti dei dimensionamenti in misura eccedenti i limiti minimi consentiti dalle norme.

M.4 Obblighi dell'appaltatore

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli adempimenti nei confronti delle autorità competenti che per legge possano, in qualsiasi modo, avere ingerenza nella progettazione, nell'installazione, nei lavori e nelle apparecchiature degli impianti.

La ditta ha l'obbligo prima dell'inizio dei lavori di consegnare all'Istituto il progetto cantierizzabile dell'impianto secondo le prescrizioni del presente Capitolato ed in base alle caratteristiche delle macchine e apparecchiature offerte ed accettate dalla Direzione Lavori.

L'appaltatore assume la completa responsabilità tecnica circa le prestazioni ed il funzionamento dell'impianto con osservanza di tutte le norme stabilite nel presente capitolato.

M.5 Altri oneri dell'appaltatore

Sono **compresi** nell'appalto tutti gli oneri e le prestazioni necessari per dare gli impianti finiti a perfetta regola d'arte, funzionanti, collaudati e denunciati alle autorità preposte, senza ulteriori spese rispetto a quelle pattuite nell'Appalto; sono pertanto compresi nell'appalto la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, le apparecchiature ed i sistemi, anche se non esplicitamente richiamati negli elaborati di cui sopra, necessari per realizzare gli impianti descritti secondo le vigenti e riconosciute norme cogenti e di buona tecnica; sono inoltre compresi nell'appalto e compensati con i prezzi pattuiti gli oneri per le prestazioni tecniche richieste da parte dell'appaltatore quali progetto di montaggio, elaborati "come costruito" monografia dell'impianto, taratura degli impianti, prove in corso d'opera e finali ecc. La Ditta Installatrice dovrà pertanto comprendere negli importi dell'offerta tutte quelle spese che dovrà sostenere per giungere a dare i locali e gli impianti finiti.

In particolare, e senza che l'elenco abbia carattere esaustivo, sono compresi i seguenti oneri:

- verifiche, calcolazioni e progettazione esecutiva di cantiere delle opere appaltate richiesti dalla D.L.; spese per la stampa e la riproduzione di disegni e documenti che devono essere allegati al contratto e che necessitano per la denuncia delle opere e per la D.L., alla quale in particolare dovrà essere fornita una copia firmata del Capitolato, computo metrico e di tutti i disegni di progetto;
- le forniture ed il trasporto a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti per la esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballaggio, trasporto, dogana; il montaggio dei materiali da parte di operai specializzati e manovali meccanici in aiuto;

- trasporto, scarico e posa in opera con mezzi speciali e mano d'opera specializzata di tutti i carichi speciali (vengono considerati tali quelli eccedenti i mezzi normalmente disponibili in cantiere);
- lo smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, la buona esecuzione di altri lavori in corso, sia durante l'esecuzione che eventualmente in fase di collaudo;
- ponteggi di lavoro eseguiti in conformità delle norme vigenti;
- olii, grassi, lubrificanti, ecc. richiesti per il funzionamento delle varie apparecchiature;
- guarnizioni per valvolame;
- la custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali stessi in locali predisposti e chiusi a cura e spese dell'appaltatore dei lavori, in spazi messi a disposizione dalla Committente;
- lo smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, la buona esecuzione di altri lavori in corso, sia durante l'esecuzione che eventualmente in fase di collaudo;
- il provvisorio smontaggio e rimontaggio degli apparecchi e di altre parti dell'impianto, eventuale trasporto di essi in magazzini temporanei per proteggerli da deterioramenti di cantiere e dalle offese che potrebbero arrecarvi lavori di coloritura, verniciatura, riprese di intonaci ecc., e successiva posa in opera;
- la protezione mediante fasciature, coperture ecc. degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti e delle apparecchiature che non è agevole togliere d'opera per difenderli da rotture, guasti, manomissioni ecc., in modo che a lavoro ultimato tutto il materiale sia consegnato come nuovo;
- i rischi derivati dai trasporti di cui ai precedenti punti
- gli studi ed i calcoli eventualmente necessari anche a giudizio della Direzione Lavori, durante la esecuzione delle opere;
- tutte le opere murarie;
- la trapanatura nel cemento armato dei fori per fissaggio di tasselli ad espansione per il sostegno degli ancoraggi;
- la fornitura di zanche, tasselli e quant'altro necessario per murare gli staffaggi e/o ancoraggi di tubazioni, apparecchi e apparecchiature;
- la verniciatura protettiva delle tubazioni o qualsiasi altra opera metallica facente parte del progetto;
- la strumentazione da installare sui circuiti e sulle apparecchiature;
- il ripristino di eventuali isolamenti o verniciature danneggiate prima della consegna degli impianti;
- la riparazione e/o sostituzione di apparecchiature e materiali danneggiati prima della consegna degli impianti;
- l'assistenza tecnica durante l'esecuzione dei lavori;
- tutte le forniture ed opere accessorie di qualsiasi tipo necessarie per dare l'opera completa e funzionante;
- la protezione, mediante coperture o fasciature, di tutte le parti degli impianti, degli apparecchi e di quanto altro non sia agevole togliere da dove sono installati, per difenderli dalle rotture, guasti, manomissioni, ecc., in modo che alla ultimazione dei lavori il materiale venga consegnato come nuovo:
- componenti accessori ed i materiali di consumo anche se non esplicitamente specificati nei documenti di progetto ma necessari per l'esecuzione delle opere;
- l'istruzione gratuita per un periodo adeguato del personale dell'Istituto appaltante che sarà destinato all'esercizio dell'impianto;
- le prove di pressione e tenuta, di funzionamento e taratura delle apparecchiature;
- la conduzione degli impianti per il periodo che va dalla ultimazione dei lavori al collaudo provvisorio.

M.6 Modo di esecuzione dei lavori

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della DD.LL in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel C.S.A. ed al progetto; l'Installatore dovrà adeguarsi alla presenza in cantiere di eventuali altre Imprese appaltatrici e di altre categorie di lavoro; in particolare adatterà il proprio programma alle esigenze funzionali del cantiere ed assumerà le necessarie precauzioni e gli opportuni coordinamenti con le altre imprese in modo da evitare danni alle cose ed alle persone; tutto ciò senza che nulla abbia a pretendere oltre a quanto pattuito nel contratto e rimanendo pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio o dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio; la Ditta installatrice ha la facoltà di svolgere i lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti a regola d'arte nei termini contrattuali; la DD.LL. potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori senza che per questo la Ditta possa chiedere compensi o indennità di sorta.

▪ **Montaggi**

Tutti i materiali e le apparecchiature dovranno essere installate in accordo alle prescrizioni del costruttore e conformemente alle specifiche del capitolato e comunque nel pieno rispetto delle normative vigenti sulla sicurezza del lavoro.

I montaggi dovranno essere eseguiti da personale specializzato.

Prima, durante e dopo qualsiasi intervento l'Appaltatore ha l'obbligo di garantire la pulizia dei luoghi di lavoro in considerazione della tipologia degli interventi e del luogo di esecuzione.

▪ **Basamenti delle apparecchiature**

Dovranno essere previsti tutti i basamenti delle apparecchiature sia metallici che in conglomerato cementizio o altro materiale.

Questi dovranno avere un'altezza non minore di 15 cm ed una superficie pari al supporto o all'ingombro dell'apparecchiatura più una fascia perimetrale libera non minore di 15 cm.

I basamenti dovranno essere previsti per tutte le apparecchiature appoggiate a pavimento o comunque quando ritenuto necessario.

I basamenti dovranno essere dotati di interposto strato isolante qualora necessario per limitare la trasmissione di vibrazioni al pavimento ed il rumore.

▪ **Identificazione delle apparecchiature**

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

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

▪ **Passaggi ed attraversamenti**

L'Appaltatore prima dell'esecuzione di passaggi o forature per l'attraversamento di tubazioni, cavidotti o altro dovrà richiedere l'approvazione della Direzione Lavori.

▪ **Rumore e vibrazioni delle apparecchiature**

L'Appaltatore dovrà provvedere ad idonei sistemi di smorzamento delle vibrazioni onde evitare che sollecitazioni anormali vengano trasmesse alle strutture e/o si producano rumori oltre i limiti consentiti dalla normativa vigente.

▪ **Istruzioni al personale dell'Istituto appaltante**

L'Appaltatore dovrà provvedere tramite proprio personale tecnico all'istruzione del personale di manutenzione e conduzione degli impianti dell'Istituto appaltante per un periodo adeguato.

Il periodo di istruzione di cui sopra si intende indipendente da quello relativo alle prove e ai collaudi.

M.7 Taratura - collaudo provvisorio - verbale di ultimazione dei lavori

Al termine dei montaggi degli impianti o di loro sistemi autonomi, l'impresa provvederà alla taratura dei sistemi e delle reti.

L'Appaltatore documenterà tali attività con un'accurata relazione che chiarirà le operazioni eseguite, le misure effettuate e la rispondenza di ogni prestazione effettiva con il relativo valore di progetto.

Durante tali operazioni l'Appaltatore installerà eventualmente organi di taratura aggiuntivi, rispetto a quelli di progetto, senza alcuna pretesa in aumento rispetto al prezzo pattuito avuto riguardo del fatto che l'impresa ha accuratamente esaminato il progetto in sede di appalto ed ha pertanto potuto considerare nella propria offerta le esigenze di taratura sopra esposte.

All'atto di ultimazione definitiva dei lavori sarà eseguito il collaudo provvisorio delle opere, inteso ad accertare che la qualità e la quantità dei materiali forniti, le modalità di esecuzione, l'installazione, la fornitura e le prestazioni degli impianti rispondano alle condizioni contrattuali. Anche i risultati delle prove preliminari degli impianti verranno inseriti nel collaudo provvisorio.

Tutte le prove e le verifiche saranno eseguite dalla Direzione Lavori in contraddittorio con l'Appaltatore. Se i risultati saranno positivi, sarà rilasciato il verbale di ultimazione dei lavori. Se durante il collaudo provvisorio dovessero risultare manchevolezze o deficienze, esse dovranno essere verbalizzate e sarà fissato un termine entro il quale la ditta dovrà provvedere alla loro eliminazione. Il verbale di ultimazione verrà in ogni caso rilasciato dopo l'eliminazione delle manchevolezze accertate durante il collaudo provvisorio.

M.8 Verifiche e prove in corso d'opera degli impianti

Durante il corso dei lavori, l'Amministrazione appaltante si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti di impianti, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del Capitolato speciale di appalto.

Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi, ecc.), nonché in prove parziali di tenuta e di funzionamento ed in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato.

Dei risultati delle verifiche e prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

M.9 Consegna provvisoria degli impianti

La consegna provvisoria degli impianti all'Istituto appaltante avverrà dopo l'ultimazione dei lavori e a risultato favorevole del collaudo provvisorio, subito dopo la fornitura, da parte dell'Appaltatore all'Istituto appaltante di tutta la documentazione necessaria (nullaosta degli enti preposti, disegni finali, norme di conduzione degli impianti stessi, ecc.). La consegna sarà verbalizzata. Qualora, per ritardi imputabili all'Appaltatore, la consegna dovesse subire ritardi, trascorsi due mesi dalla ultimazione dei lavori, l'Istituto appaltante potrà imporre all'Appaltatore di mettere in funzione gli impianti, rimanendone però esso Appaltatore unico responsabile, e con la conduzione e manutenzione totale (ordinaria e straordinaria), esclusi i soli consumi di energia, a completo carico dell'Appaltatore stesso, fino a quando sarà possibile la consegna ufficiale. Nulla, e a nessun titolo, potrà essere richiesto dall'Appaltatore per tali prestazioni, anche se fossero necessarie in ore notturne e/o festive.

M.10 Disegni definitivi e manuale di istruzione

Si ribadisce che, entro due mesi dall'ultimazione dei lavori, e comunque prima del collaudo provvisorio delle opere, l'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue:

1. fornire all'Istituto appaltante, su supporto magnetico (pen driver) in formato "DWG" e cartaceo (due copie), i disegni definitivi ed aggiornati degli impianti così come sono stati realmente eseguiti, completi di piante e sezioni quotate, schemi, particolari, ecc., così da poter in ogni momento ricostruire e verificare tutti gli impianti;
2. fornire all'Istituto appaltante, in triplice copia, una monografia sugli impianti eseguiti, con tutti i dati tecnici, dati di tarature, istruzioni per la messa in funzione dei vari impianti o apparecchiature e norme di manutenzione; alla fine della monografia, in apposita cartella, saranno contenuti i depliant illustrativi delle singole apparecchiature con le relative norme di installazione, messa in funzione, manutenzione e, per ogni macchina, un elenco dei pezzi di ricambio consigliati dal costruttore per un periodo di funzionamento di due anni;

L'Istituto appaltante non prenderà in consegna gli impianti se prima l'Appaltatore non avrà ottemperato a quanto sopra (con le conseguenze di cui ai precedenti articoli). Questo onere di carattere generale per disegni e documentazione da presentare è a carico dell'Appaltatore e deve essere compreso in tutti i singoli prezzi unitari che concorrono a formare i prezzi parziali e quello globale dell'offerta.

M.11 Dichiarazione di conformità

Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'Appaltatore rilascerà all'Istituto appaltante la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'art. 6 del D.M. 22 gennaio 2008 n.37. Di tale dichiarazione, resa sulla base del modello di cui all'allegato I, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto di cui all'art. 5.

M.12 Collaudi

Per la stesura del verbale di accettazione definitiva occorre procedere al collaudo definitivo, che ha lo scopo di accertare il perfetto funzionamento degli impianti e la rispondenza a quanto prescritto. Dove possibile per i collaudi valgono le norme UNI relative. Prima del collaudo l'Appaltatore deve fornire schemi e disegni aggiornati del complesso, comprese le norme di conduzione e di manutenzione.

Tali documenti devono descrivere con tutta precisione gli impianti, come risultano effettivamente in opera, con la precisazione di dimensioni e caratteristiche di tutto quanto installato, compresi particolari costruttivi delle apparec-

chiature, schemi elettrici e schemi di funzionamento, con particolare attenzione posta verso le parti di impianto non in vista (quali colonne, tubazioni, ecc.).

Le apparecchiature della regolazione automatica devono essere collaudate alla presenza di un tecnico specialista della ditta fornitrice dei materiali.

Le date di esecuzione dei collaudi devono essere concordate con la D.L. Tutti gli oneri di collaudo dovuti ad assistenza, materiali, apparecchi di misurazione, personale specializzato sono a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore prima dei collaudi ufficiali con la D.L. deve eseguire quelli propri per verificare la perfetta rispondenza degli impianti ai dati progettuali.

A tale scopo dovrà presentare delle schede, da definire con la D.L., in cui saranno indicate le condizioni di funzionamento degli impianti. I valori di rendimento, temperature e quanto altro facente parte dei controlli in esame.

Cap. H.1 – Oneri della sicurezza – voci non soggette a ribasso d'asta

- H.1.1** Noleggio, per il trasporto ai piani ed il tiro in basso dei materiali, di piattaforma di trasporto elettrica mobile mono colonna con capacità di carico non inferiore a 400 Kg omologata per il trasporto di persone e cose, con sollevamento a pignone e cremagliera, velocità di salita 12 m/min, con motore da 2,2 kW (monofase 220 V/ 50 Hz), dispositivo di sicurezza in caso di aumento della velocità, dispositivo di arresto e segnale di avviso a circa 2 m. dal suolo, interruttori di fine corsa inferiore e superiore e dispositivo di fine corsa di emergenza, comandi fissi con interruttore a chiave, dispositivo di avviso di sovraccarico, cancelletto ai piani, elementi di attivazione finecorsa per fermate intermedie, telecomando e completa di ancoraggi ed ogni ulteriore accessorio necessario per il suo impiego e per la sicurezza degli operatori; incluse le spese di montaggio e smontaggio, di carico, scarico, trasporto a e da cantiere all'inizio ed al termine del nolo ed incluse altresì tutte le opere prevenzionali previste per legge ed in particolare quelle atte ad impedire il passaggio, al di sotto della piattaforma, di persone, animali o cose. Si intende inoltre incluso nel noleggio l'esecuzione degli impianti di terra e contro le scariche atmosferiche a servizio della piattaforma elevatrice.
- oneri per il montaggio e smontaggio trasporto a e da cantiere** € 1.750,00
noleggio per dodici mesi € 550 x 12 = € 6.600,00
- n.b. Il prezzo stabilito per la presente voce di capitolato è relativo al noleggio per un periodo di 6 mesi (tempo max previsto per il carico e scarico dei materiali di risulta e di costruzione).
Laddove per qualsiasi ragione la ditta appaltatrice dovesse utilizzare la piattaforma per un periodo di tempo inferiore ai 6 mesi il prezzo (del solo noleggio) verrà ridotto proporzionalmente al periodo di effettivo utilizzo.
Resterà, invece, a carico dell'Impresa appaltatrice, senza che ne possa fare richiesta di ulteriori compensi all'Istituto, ogni ulteriore onere, anche economico, conseguente all'eventuale, necessità di prorogare il periodo di noleggio dell'impalcatura, oltre il tempo stimato.*
- H.1.2** Opere prevenzionali per il confinamento e protezione delle aree esterne, occupate dalla piattaforma per lo scarico ed il carico dei materiali, eseguite con n° 4 transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento, moduli di pari a 1.110 mm e lunghezza pari a 2.000 mm, incluso ogni onere per l'illuminazione fissa notturna e per la segnaletica di sicurezza e quant'altro necessario per la sicurezza di persone, animali e cose.
- a corpo** € 80,00
- H.1.3** Nolo di autogrù semovente della portata fino a 7.5 t per il sollevamento in alto (sul terrazzo al 4° piano) delle apparecchiature dell' impianto di climatizzazione, compresa l'assistenza dell'operaio addetto alla manovra.
- a corpo** € 800,00
- H.1.4.** Noleggio, per il tempo necessario ai lavori edili, di n. 2 trabatelli mobili prefabbricati, idonei per lavorare fino ad una altezza di 4,00 m dal piano di calpestio, in tubolare di lega, completi di piani di lavoro, botole, protezioni e quant'altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori
- a corpo** € 220,00
- H.1.5.** Maggiori oneri dovuti alla limitazione d'uso di macchine, attrezzature e impianti e nel corso di lavorazioni particolarmente rumorose in orari d'uso limitati (in particolare, se effettuati in orari correnti di funzionamento degli uffici, la demolizioni di tramezzi/murature, d'intonaci, di rivestimenti, perforazioni ecc. dovranno essere effettuati in non più di 3 fasce orarie al giorno, intervallate di almeno 1,5 h e ciascuna non superiore a 60'. Nel corso delle suddette lavorazioni particolarmente rumorose peraltro non potranno essere eseguiti nello stesso ambiente lavori non rumorosi – art. 41 D. Lgs. 277/91- e tutto il personale di cantiere dovrà usare dispositivi autoprotettori.
- a corpo** € 400,00

- H.1.6.** Cassetta di medicazione **dim 44,5x32x15 cm** a disposizione per tutto il tempo dei lavori completa di tutti i presidi chirurgici e farmaceutici secondo le indicazioni del DM 26/7/1958 integrate con il decreto 81/2008, comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi per 10 mesi
a corpo **€ 38,00**
- H.1.7.** Impianti elettrici di cantiere incluso impianti di messa a terra, quadri di cantiere, illuminazione di emergenza, ecc.; incluse le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo.
a corpo **€ 160,00**
- H.1.8.** Coordinamento e incontri del CSE con i tecnici e RLS dell'Impresa e con gli operatori e responsabili degli uffici interessati dai lavori
10 ore a € 35,00 = **€ 350,00**
- H.1.9.** Opere prevenzionali per il confinamento e protezione degli ambienti interni interessati dai lavori e per segnalare il divieto di accesso nell'Area di cantiere eseguiti con cartelli di segnalazione pericolo; teli in plastica per sigillare le porte di accesso al vano scala pubblico e quant'altro necessario per la sicurezza del personale della sede.
a corpo **€ 30,00**
- H.1.10.** Nolo di n° 2 estintori a polvere omologati, secondo le normative vigenti, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro da 6 kg classe 55° -233BC per 10 mesi
a corpo **€ 37,00**

L'importo complessivo degli oneri della sicurezza è fissato in

€ 10.465,00 (euro diecimilaquattrocentosessantacinque).

COMUNE DI ANDRIA



Ente appaltante:
I.N.P.S. – SEDE REGIONALE PUGLIA
 70122 Bari – via Putignani 108

**Risanamento conservativo con ripristino e rinnovo degli elementi costitutivi
 e impianti 3° e 4° piano e sostituzione pompe di calore a servizio della
 Sede Provinciale INPS BAT - via Guido Rossa n. 12 - Andria**

Progetto approvato con determinazione del Direttore regionale n. ____ del _____

Progetto esecutivo:

Direzione dei lavori:

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: Notifica preliminare in data:

Responsabile unico del procedimento: _____

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: euro 700.100,00

ONERI PER LA SICUREZZA: euro 10.465,00

IMPORTO DEL CONTRATTO: euro _____

Gara in data _____, offerta di ribasso del ____ %

Impresa esecutrice: _____

con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____

_____, classifica _____

_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori subappaltati euro
	categoria	descrizione	

Intervento finanziato con fondi propri

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso il coordinamento tecnico edilizio INPS - Bari