

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

COMUNE DI TRIESTE



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

RIFACIMENTO DEGLI IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI

CUP: J98H23000680006 - CIG: B1A4BD5D8

**eta
progetti**



via Vicort 23 - 33035
Torreano di Martignacco
Udine (I)
T +39 0432 637 055
<eta@etapro.it>
C.F. - P.I. 02222880300

IMPIANTI IRAI

COORDINAMENTO DELLA
SICUREZZA IN FASE DI PROGETTO

COMPUTI E CAPITOLATI

per.ind. Alessandro Magrini

geom. Claudio Muzzolini

geom. Davide Floreani

DISEGNATA	DF	CONSEGNA	Set, 2024	PROGETTO ESECUTIVO	
MODIFICA		CONSEGNA		CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE	Scala -
MODIFICA		CONSEGNA			tavola
MODIFICA		CONSEGNA			GEN.CSA.01
Codice del documento :				0708_GEN.CSA.01_00	

INDICE DEGLI ARGOMENTI

Sommario	
PARTE PRIMA	4
DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE	4
CAPO 1	4
NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	4
Art. 1 - Oggetto dell'appalto e definizioni	4
Art. 2 - Ammontare dell'appalto e importo del contratto	5
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto	7
Art. 4 - Categorie dei lavori	7
Art. 5 - Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili	7
CAPO 2	8
DISCIPLINA CONTRATTUALE	8
Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	8
Art. 7 - Documenti contrattuali	8
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	9
Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore	9
Art. 10 - Domicilio dell'appaltatore, rappresentante e direttore dei lavori	9
Art. 11 - Accettazione, qualità ed impiego dei materiali	10
Art. 12 - Mezzi di prova e verifica dei criteri ambientali minimi	10
CAPO 3	11
TERMINI PER L'ESECUZIONE	11
Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori	11
Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori	12
Art. 15 - Proroghe	12
Art. 16 - Sospensioni ordinate dal Direttore dei lavori	12
Art. 17 - Sospensioni ordinate dal RUP	13
Art. 18 - Penale per ritardi	13
Art. 19 - Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma	14
Art. 20 - Inderogabilità dei termini di esecuzione	14
Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	15
CAPO 4	16
CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	16
Art. 22 - Lavori a misura	16
Art. 22.1 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera	16
Art. 23 - Lavori in economia	16
CAPO 5	17
DISCIPLINA ECONOMICA	17
Art. 24 - Anticipazione del prezzo	17
Art. 25 - Pagamenti in acconto	17
Art. 26 - Pagamenti a saldo	18
Art. 27 - Formalità e adempimenti a cui sono subordinati i pagamenti	18
Art. 28 - Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo	19
Art. 29 - Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo	20
Art. 30 - Cessione del contratto e cessione dei crediti	20
CAPO 6	21
GARANZIE	21
Art. 31 - Garanzie per la partecipazione	21
Art. 32 - Garanzie definitive	21
Art. 33 - Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore	23
CAPO 7	24
ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI	24
Art. 34 - Variazione dei lavori e modifica contratti	24
Art. 35 - Variazioni progettuali	25
Art. 36 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	25
CAPO 8	26
DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	26
Art. 37 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza	26
Art. 38 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere	26
Art. 39 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)	27

<i>Art. 40 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento</i>	27
<i>Art. 41 - Piano Operativo di Sicurezza</i>	28
<i>Art. 42 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza</i>	28
CAPO 9	29
DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	29
<i>Art. 43 - Subappalto</i>	29
<i>Art. 44 - Responsabilità in materia di subappalto</i>	30
<i>Art. 45 - Pagamenti dei subappaltatori</i>	31
CAPO 10	31
CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	31
<i>Art. 46 - Contestazioni e riserve</i>	31
<i>Art. 47 - Accordo bonario e transazione</i>	33
<i>Art. 48 - Controversie e arbitrato</i>	34
<i>Art. 49 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera</i>	35
<i>Art. 50 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)</i>	35
<i>Art. 51 - Risoluzione del contratto e recesso</i>	36
<i>Art. 52 - Gestione dei sinistri</i>	38
CAPO 11	38
ULTIMAZIONE LAVORI	38
<i>Art. 53 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione</i>	38
<i>Art. 54 - Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione</i>	39
CAPO 12	39
CRITERI AMBIENTALI MINIMI	39
<i>Art. 55 - Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere</i>	39
CAPO 13	41
NORME FINALI	41
<i>Art. 57 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore</i>	41
<i>Art. 58 - Conformità agli standard sociali</i>	45
<i>Art. 59 - Proprietà dei materiali di demolizione</i>	46
<i>Art. 60 - Utilizzo dei materiali recuperati o riciclati</i>	46
<i>Art. 61 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto</i>	46
<i>Art. 62 - Tracciabilità dei pagamenti e disciplina antimafia</i>	46
<i>Art. 63 - Incompatibilità di incarico</i>	48
<i>Art. 64 - Spese contrattuali, imposte e tasse</i>	48
PARTE SECONDA	49
DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE	49
DEGLI ELEMENTI TECNICI	49
QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI - LAVORI: PRESCRIZIONI ESECUTIVE	50
QUALITÀ' E PROVENIENZA DEI MATERIALI	50
<i>Art. 65 - Norme e criteri di accettazione</i>	50
<i>Art. 66 - Qualità e provenienza dei materiali</i>	50
<i>Art. 66 - Prove dei materiali - Certificazioni di conformità</i>	51
MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORI	51
<i>Art. 67 - Norme Generali</i>	51
<i>Art. 68 - Canalizzazioni</i>	56
<i>Art. 69 - Sistemi di Cablaggio Strutturato</i>	57
<i>Art. 70 - Sistema di Rivelazione Automatica D'Incendio</i>	58
<i>Art. 71 - Descrizione dei principali materiali adottati nel progetto</i>	59
TABELLA «A»	74
CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI (articoli 4 e 43, comma 1)	74
TABELLA «B»	75
PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera	75
TABELLA «C»	76
CARTELLO DI CANTIERE	76
TABELLA «D»	77
ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI	77
TABELLA «E»	77
RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO	77

PARTE PRIMA

DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE

CAPO 1

NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell'opera ovvero conformi ai criteri ambientali minimi di cui al decreto Ministero della Transizione Ecologica n° 256 del 23 giugno 2022.
2. L'intervento è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante:
Intervento di rifacimento degli impianti di Rivelazione ed Allarme Incendio (IRAI) di alcuni edifici;
 - b) descrizione sommaria:
Rifacimento degli Impianti di Rivelazione Incendi (IRAI) di alcuni edifici universitari della città;
 - c) ubicazione:
Polo principale
Piazzale Europa, 1 / Via Alfonso Valerio, 6 – 34127 TRIESTE.

Polo Parco di San Giovanni
Via Weiss, 2 – 34127 TRIESTE.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
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 11 della legge 16 gennaio 2003 n. 3, sono stati acquisiti, rispettivamente, i seguenti codici:
 - a. **Codice identificativo della gara (CIG):**
 - b. **Codice Unico di Progetto (CUP):**
6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
 - a. **Codice dei contratti pubblici:** il D. Lgs. 36 del 31 marzo 2023 e ss.mm.ii.;
 - b. **D. Lgs. 81/2008:** il decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
 - c. **Stazione appaltante:** il soggetto che affida contratti di appalto di lavori, e che è comunque tenuto, nella scelta del contraente, al rispetto del codice dei contratti pubblici;

- d. **Operatore economico**: qualsiasi persona o ente, anche senza scopo di lucro, che, a prescindere dalla forma giuridica e dalla natura pubblica o privata, può offrire sul mercato, in forza del diritto nazionale, prestazioni di lavori, servizi o forniture corrispondenti a quelli oggetto della procedura di evidenza pubblica;
- e. **Appaltatore**: Operatore economico che si è aggiudicato il contratto.
- f. **RUP**: il Responsabile unico del progetto ai sensi dell'articolo 15 del codice dei contratti pubblici;
- g. **DL**: l'ufficio di Direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori;
- h. **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva previsto dagli articoli 6 e 196 del Regolamento generale;
- i. **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione;
- l. **PSC**: il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008;
- m. **POS**: il Piano Operativo di Sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del D. Lgs. 81/2008;
- n. **Costo del personale (anche Costo MO)**: il costo cumulato del personale impiegato, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa;
- o. **Sicurezza speciale**: (anche **CS**): Costi per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, ai sensi D.Lgs. 81/2008 e al Capo IV dell'allegato XV allo stesso D. Lgs. 81/2008.
- p. **Relazione CAM**: Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM di cui al decreto Ministero della Transizione Ecologica n° 256 del 23 giugno 2022, in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzi il rispetto dei criteri ambientali minimi e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

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

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

Importi in euro		A Corpo	A Misura	TOTALE
1	Lavori	0,00 €	354.560,22 €	354.560,22 €
	<i>di cui Costi della manodopera (MO)</i>	<i>0,00 €</i>	<i>56.697,89 €</i>	<i>56.697,89 €</i>
2	Costi della sicurezza (CS)	0,00 €	11.726,96 €	11.726,96 €
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)			366.287,18 €

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi:

- a) importo dei lavori (L) determinato al rigo 1, della colonna «TOTALE», al netto dello scorporo della manodopera e del successivo ribasso offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;

b) importo dei Costi della sicurezza (CS) determinato al rigo 2, della colonna «TOTALE».

3. Ai fini del comma 2, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

		Soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori a Misura al netto di MO	297.862,33 €	
2	Costi della manodopera (MO)		56.697,89 €
3	Costi della sicurezza (CS)		11.726,96 €
TOTALE		297.862,33€	68.424,85 €

4. Si precisa che ai sensi dell'articolo 41, comma 14, ultimo periodo del codice dei contratti pubblici, fermo restando la possibilità per l'operatore economico di dimostrare che il ribasso complessivo dell'importo deriva da una più efficiente organizzazione aziendale, è consentito all'operatore economico riferire la relativa offerta al totale delle lavorazioni comprensivi dei costi della manodopera, ossia all'importo pari a **366.287,18 €**; ottenuto dalla somma di 354.560,22 € per lavori e 11.726,96 € per costi della sicurezza.
5. Ai fini della determinazione degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo "**T – IMPORTO TOTALE APPALTO**" e dell'ultima colonna "**TOTALE**".
6. Gli importi delle lavorazioni, di cui al prospetto sotto riportato, sono omogenei ai fini delle varianti di cui all'art. 5 commi 6, 9 e 10 dell'Allegato II.14 al D.Lgs. 36/2023 e sono da considerarsi presuntivi. L'Amministrazione potrà variare tanto in più quanto in meno per effetto di variazioni ordinate nelle rispettive quantità e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni fino alla concorrenza di un quinto dell'importo contrattuale – purché non muti sostanzialmente la natura dei lavori compresi nell'appalto - senza che l'appaltatore possa chiedere compensi non contemplati nel presente capitolato speciale o indennità aggiuntive o prezzi diversi da quelli indicati nell'elenco prezzi allegato al contratto, come specificato all'articolo 120, comma 9, del D.Lgs. 36/2023.

LAVORI A MISURA	IMPORTO LAVORI (Euro)	QUOTA SICUREZZA (Euro)	IMPORTO LORDO (Euro)	% Misura	% Totale
SMANTELLAMENTI	9.028,08	298,60	9.326,68	2,55%	
IMPIANTI IRAI	336.724,14	11.137,04	347.861,18	94,97%	
CONTROLLI PRELIMINARI FUNZIONALI	8.808,00	291,32	9.099,32	2,48%	
Sommano lavori a misura	354.560,22	11.726,96	366.287,18		100,00%
IMPORTO TOTALE	354.560,22	11.726,96	366.287,18	100,00%	100,00%

7. I lavori si svolgeranno all'interno di strutture universitarie, pertanto sarà necessario prestare la massima attenzione a non creare disturbo all'attività didattica, concordando con direzione didattica e tecnica tempi e modalità esecutive di intervento, per le quali potranno essere richieste e/o necessarie fasce orarie diverse rispetto ai classici orari di lavoro, con anche eventuali interventi in giornate prefestive. Parimenti si fa presente che gli spazi ed i locali presentano arredi e suppellettili che dovranno essere opportunamente conservati e protetti e/o movimentati.

Gli oneri derivanti dalle attività e dalle modalità operative sopra indicate sono da ritenersi compresi nei prezzi, che l'appaltatore dovrà opportunamente valutare nella proposta di offerta.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a misura".
2. L'importo del contratto corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo indicato al rigo 1 della tabella di cui al comma 3 dell'art. 2, aumentato degli importi di cui al rigo 2 – manodopera e rigo 3 - oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere indicati nella medesima tabella.
3. I prezzi contrattuali, come risultanti dall'applicazione del ribasso offerto, sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo Art. 2.
5. La stipula del contratto è effettuata ai sensi dell'articolo 18 del codice dei contratti pubblici, in particolare, il contratto è stipulato, a pena di nullità, in forma scritta ai sensi dell'allegato I.1, articolo 3, comma 1, lettera b), in modalità elettronica nel rispetto delle pertinenti disposizioni del codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, in forma pubblica amministrativa a cura dell'ufficiale rogante della stazione appaltante, con atto pubblico notarile informatico oppure mediante scrittura privata. In caso di procedura negoziata oppure per gli affidamenti diretti, mediante corrispondenza secondo l'uso commerciale, consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o sistemi elettronici di recapito certificato qualificato ai sensi del regolamento UE n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014. I capitolati e il computo metrico estimativo, richiamati nel bando o nell'invito, fanno parte integrante del contratto.

Art. 4 - Categorie dei lavori

1. I lavori sono riconducibili alla categoria prevalente di opere OS 30. Tale categoria costituisce indicazione per il rilascio del certificato di esecuzione lavori.
2. L'importo della categoria prevalente di cui al comma 1 ammonta a 366.287,18 €.
3. Nel presente appalto non sono previsti lavori appartenenti a categorie diverse rispetto a quella prevalente. A scelta dell'appaltatore, i lavori sono subappaltabili nei limiti e alle condizioni di legge e del presente Capitolato speciale di appalto riportate al CAPO 9.

Art. 5 - Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Per i lavori "a Misura" le categorie di lavorazioni ritenute omogenee, di seguito elencate, s'intendono definite ai sensi dell'Art. 32 dell'allegato I.7 del codice di contratti pubblici:

Categoria		Importi in euro			Incidenza su Totale
		Lavori	Sicurezza del PSC	Totale	
OS30	<u>LAVORI A MISURA</u> IMPIANTI INTERNI ELETTRICI	354.560,22	11.726,96	366.287,18	100,00%

2. Gli importi dei lavori a misura possono variare, in aumento o in diminuzione, alle condizioni e nei limiti indicati all'Art. 22, essi sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile.
3. In generale sono previste lavorazioni da eseguirsi da parte di installatori aventi i requisiti di cui al D.M. 37/2008, artt. 3 e 4.

CAPO 2

DISCIPLINA CONTRATTUALE

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

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

Art. 7 - Documenti contrattuali

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti degli impianti, le relative relazioni di calcolo;
 - d) il computo metrico estimativo richiamato nel bando o invito;
 - e) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo Art. 3 commi 2 e 3;
 - f) La Relazione CAM redatta ai sensi del decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 256 del 23 giugno 2022;
 - g) 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;
 - h) il Piano Operativo di Sicurezza di cui, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - i) il Cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del codice dei contratti pubblici;
 - l) le polizze di garanzia di cui agli articoli Riferimento articolo non trovato: Garanzie per l'esecuzione e Art. 33;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti pubblici, D. Lgs. n. 36 del 31 marzo 2023;
 - b) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Fanno altresì parte del contratto, in quanto parte integrante e sostanziale del progetto di cui al comma 1, le relazioni e gli elaborati presentati dall'appaltatore in sede di offerta.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

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

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell' articolo 122 del codice dei contratti, ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori. Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 124 del codice dei contratti pubblici.
2. In caso di fallimento, liquidazione coatta amministrativa, amministrazione controllata, amministrazione straordinaria, concordato preventivo ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione del mandatario ovvero, qualora si tratti di imprenditore individuale, in caso di morte, interdizione, inabilitazione o fallimento del medesimo ovvero nei casi previsti dalla normativa antimafia, la stazione appaltante può proseguire il rapporto di appalto con altro operatore economico che sia costituito mandatario nei modi previsti dal codice dei contratti purché abbia i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori o servizi o forniture ancora da eseguire; non sussistendo tali condizioni la stazione appaltante può recedere dal contratto.

Art. 10 - Domicilio dell'appaltatore, rappresentante e direttore dei lavori

1. L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
2. L'appaltatore deve comunicare, secondo le modalità previste dall'art. 3 del Capitolato generale, le persone autorizzate a riscuotere.
3. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente conferisce mandato con rappresentanza, ai sensi dell'art. 1704 del c.c., a persona fornita di idonei requisiti tecnici e morali, alla quale deve conferire le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma del contratto. La stazione appaltante, previo richiesta motivata, può richiedere la sostituzione del rappresentante. Nel caso in cui la qualifica di appaltatore sia rivestita da imprese costituite in forma societaria, ai fini del presente articolo all'appaltatore s'intende sostituito il legale rappresentante della medesima società.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Qualsiasi variazione di domicilio di tutte le persone di cui al presente articolo devono essere comunicate alla stazione appaltante accompagnata dal deposito del nuovo atto di mandato.
6. Tutte le comunicazioni sono eseguite in conformità con quanto disposto dal codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

Art. 11 - Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

1. I materiali devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato d'appalto, essere della migliore qualità, conformi ai criteri ambientali minimi (CAM) di cui all'Allegato del decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 256 del 23 giugno 2022. Gli stessi possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione degli stessi da parte del direttore dei lavori.
2. I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificare le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera.
I materiali verranno approvati per mezzo della "Scheda materiale per approvazione".
3. Il direttore dei lavori dispone prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal presente capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.
4. Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riutilizzo di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.
5. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque momento i materiali deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non siano conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In tal caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.
Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, l'Amministrazione può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore medesimo, a carico del quale resta anche qualsiasi danno che potesse derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Art. 12 - Mezzi di prova e verifica dei criteri ambientali minimi

1. Per la verifica di ogni criterio ambientale di cui al Decreto MiTE del 23 giugno 2022, l'appaltatore deve accertarsi della rispondenza ai CAM secondo quanto riportato nella "Relazione CAM" e nel presente capitolato speciale d'appalto.
2. In riferimento al capitolo "2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", nella PARTE 2 - CAPO 3 QUALITÀ DEI MATERIALI del presente capitolato, sono riportate le specifiche e i relativi mezzi di prova. Se non diversamente specificati si intendono si applicano mezzi di prova e verifiche di cui ai commi che seguono.
3. Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Ove nei singoli criteri riferiti a prodotti e materiali da costruzione si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.
4. Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:
 1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero

- di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. certificazione “ReMade in Italy®” con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
 3. marchio “Plastica seconda vita” con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
 4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 “Use of recycled PVC” e 4.2 “Use of PVC by-product”, del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
 5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l’indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
 6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del decreto MiTE 23 giugno 2022. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

5. La verifica dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante avviene, nel rispetto delle indicazioni di cui all'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici, in corso di esecuzione dei lavori, da parte della Direzione Lavori. La conformità dei prodotti da costruzione sarà verificata ai sensi del decreto MiTE 23 giugno 2022, alle specifiche tecniche di cui al capitolo “2-Criteri per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi” e alle clausole contrattuali di cui al paragrafo “3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi” (entrambe incluse nel Capitolato Speciale di appalto), sulla base dei rapporti di prova, certificazioni e altri mezzi di prova indicati alla voce “verifica”, presente nelle specifiche tecniche progettuali. La verifica avviene prima dell’accettazione dei materiali in cantiere.

CAPO 3

TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. Il Direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori non oltre i 45 giorni dalla stipula del contratto. Il direttore dei lavori comunica con congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale, in accordo a quanto previsto dall'articolo 3 comma 8 dell'Allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
- 1.1. Fermo quanto previsto dall'articolo 50, comma 6, del codice, l'Ente appaltante si riserva la facoltà di procedere alla consegna dei lavori prima della formale stipula del contratto (esecuzione anticipata del contratto), qualora per motivate ragioni legate alla didattica ed all'occupazione degli spazi ciò si rendesse necessario, nel rispetto delle tempistiche del cronoprogramma generale, parimenti e considerato che si andrà ad operare in differenti poli scolastici che presentano edifici ben distinti, vi sarà la possibilità di consegne frazionate.

2. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione.
3. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati al comma 12 dell'articolo 3 dell'Allegato II.14 al codice dei contratti pubblici. Ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite al comma 14 del suddetto articolo.
4. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui al comma 3.
5. Nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, non si procede alla consegna e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al RUP, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, proponendo i provvedimenti da adottare.
6. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'appaltatore è tenuto a presentare, ai sensi dell'art. 3 comma 9 secondo periodo dell'Allegato II.14 del D.lgs. 36/2023 e a pena di decadenza dalla possibilità di iscriverne riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il termine per l'ultimazione dei lavori è pari a **160** (centosessanta) giorni naturali consecutivi dalla data riportata nel verbale di inizio lavori. In tale termine sono da considerarsi compresi i giorni non lavorativi corrispondenti a ferie.
2. L'appaltatore è obbligato a rispettare l'esecuzione delle lavorazioni secondo quanto disposto dal cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del codice dei contratti pubblici, allegato al progetto esecutivo ed eventualmente dettagliata nel programma di esecuzione dei lavori.

Art. 15 - Proroghe

1. Nel caso si verificano ritardi per ultimare i lavori, per cause non imputabili all'appaltatore, quest'ultimo può chiedere la proroga presentando specifica richiesta motivata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine di cui all'articolo Art. 14.
2. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta e sentito il parere del direttore dei lavori.

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal Direttore dei lavori

1. Quando ricorrano circostanze speciali, che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non fossero prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando il verbale di sospensione, che è inoltrato, entro cinque giorni, al RUP.
2. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le relative cause, il RUP dispone in ogni caso la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal RUP

1. La sospensione è disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse o quando ricorrono le circostanze speciali di cui al comma 1 dell'articolo 121 del codice dei contratti pubblici.
2. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore a un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.
3. Quando successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.
4. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori, nelle ipotesi di cui ai commi 1 e 6, sono iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che la contestazione riguardi, nelle sospensioni inizialmente legittime, la sola durata, nel qual caso è sufficiente l'iscrizione della stessa nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non firmi i verbali deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.
5. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la concessione della proroga non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata per fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide, entro trenta giorni dal suo ricevimento, il RUP, sentito il direttore dei lavori.
6. Fatto salvo il caso di proroga previsto dal comma 5, l'esecutore termina i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna oppure, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
7. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1 e 3, l'esecutore può chiedere, previa iscrizione, a pena di decadenza, di specifica riserva, ai sensi del comma 4, il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile e secondo criteri individuati nell'allegato II.14. del codice dei contratti pubblici.

Art. 18 - Penale per ritardi

1. Il mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, comporta l'applicazione delle penali calcolate in misura giornaliera (per ogni giorno naturale consecutivo) pari al 1‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale.
2. Le penali di cui al comma 1 saranno applicate anche per i seguenti, eventuali, ritardi:
 - a. nell'inizio lavori rispetto alla data di consegna dei lavori di cui all'art Art. 13;
 - b. nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti;
 - c. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal RUP;
 - d. nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. In riferimento alle penali di cui al comma 2, valgono le seguenti disposizioni: la penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), non si applica se l'appaltatore rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo Art. 19 ; la penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
4. Il DL segnala al RUP tutti i ritardi e la relativa quantificazione temporale tempestivamente e dettagliatamente.
Sulla base di tali indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di regolare esecuzione.
5. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19 - Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Nel rispetto dell'articolo 32, comma 9, dell'allegato I.7 al codice dei contratti pubblici , l'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, predispose e consegna al direttore dei lavori un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'articolo 30 del medesimo allegato, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.
2. La Stazione appaltante può modificare o integrare il programma esecutivo presentato dall'appaltatore, mediante ordine di servizio, nei seguenti casi:
 - a. per il coordinamento con le forniture o le prestazioni di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b. per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c. per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d. per l'opportunità o la necessità di eseguire prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, prove sui campioni, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e. se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma di esecuzione dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma, a corredo del progetto esecutivo, che la Stazione appaltante ha predisposto e può modificare nelle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non sono concesse proroghe dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, per i seguenti casi:
 - a. ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b. adempimento di prescrizioni, o rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la

- sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c. esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
 - d. tempo necessario per l'esecuzione di prove su campioni, sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e. tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
 - f. eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - g. sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - h. sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante le cause di ritardo imputabili a ritardi o inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, tali ritardi non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione.
 3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'Art. 15, di sospensione dei lavori di cui all'Art. 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'Art. 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'Art. 21.

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

1. Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori, assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.
2. I danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi, sono dovuti dall'appaltatore. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.
3. Per quanto non espressamente indicato nel presente articolo, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 122, nonché dell'articolo 10 dell'allegato II.14 del codice dei contratti pubblici.

CAPO 4

CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 22 - Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso si utilizzano le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
Il prezzo convenuto può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva dei lavori eseguiti. I prezzi per unità di misura, invece, sono invariabili.
2. Ingrossamenti o aumenti dimensionali di qualsiasi genere non rispondenti ai disegni di progetto non sono riconosciuti nella valutazione dei lavori a misura se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Il compenso per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura comprende ogni spesa occorrente per consegnare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo gli atti della perizia di variante.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'Art. 3, comma 2, ultimo periodo. La contabilizzazione non tiene conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica di cui all'Art. 3, comma 4, secondo periodo, pertanto:
 - a. le lavorazioni sostitutive di lavorazioni previste nel progetto posto a base di gara, sono contabilizzate utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'elenco prezzi di cui all'Art. 3, comma 2;
 - b. le lavorazioni aggiuntive a lavorazioni previste nel progetto posto a base di gara, sono contabilizzate senza l'applicazione di alcun prezzo unitario e non concorrono alla valutazione economica e alla liquidazione degli stati di avanzamento e della contabilità finale.
5. La contabilizzazione degli oneri di sicurezza, determinati nella tabella di cui all' Art. 2, comma 1, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art. 22.1 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.

Art. 23 – Lavori in economia

1. Nel presente appalto non sono previsti lavori in economia.
2. Eventuali lavori in economia verranno valutati applicando, alla manodopera ed ai mezzi d'opera, i prezzi contenuti nell'Elenco Prezzi e, qualora non presenti, nel Prezziario Regionale dei Lavori Pubblici o, in alternativa, di altro analogo idoneo documento (es. Prezziario DEI), anche nell'eventualità di ulteriori oneri per la sicurezza individuati in economia, nel qual caso senza applicazione di eventuale ribasso.

CAPO 5 DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 24 - Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'art. 125, comma 1 del codice dei contratti pubblici, all'appaltatore è concessa un'anticipazione pari al 20 per cento, calcolata sul valore del contratto di appalto, entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.
3. La garanzia è rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3 del codice dei contratti pubblici, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma.
4. L'importo della garanzia è gradualmente e automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.
5. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 25 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni volta che l'importo dei lavori eseguiti raggiunge un importo **non inferiore a 40.000,00 €** (euro quarantamila/00), come risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori disciplinati dall'articolo 12, comma 1 dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
2. La somma del pagamento in acconto è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - a. al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo Art. 2, comma 3;
 - b. incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo Art. 5;
 - c. al netto della quota di anticipazione recuperata di cui all'art. 24;
 - d. al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, da liquidarsi, salvo cause ostative, in sede di conto finale;
 - e. al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. Al verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori che deve recare la dicitura «lavori a tutto il ___» con l'indicazione della data di chiusura. Il direttore dei lavori accerta senza indugio il raggiungimento delle condizioni di cui al c.1. In mancanza, lo comunica l'esecutore dei lavori. Contestualmente all'esito positivo dell'accertamento, oppure contestualmente al ricevimento della comunicazione dell'esecutore, il direttore dei lavori adotta lo stato di avanzamento dei lavori e lo trasmette al RUP, salvo quanto previsto dal comma 4 dell'art.125 del Codice.
4. Il RUP, ai sensi dell'articolo 125 c. 5 del codice dei contratti pubblici, emette il certificato di pagamento contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'adozione dello stesso.
5. I pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono effettuati nel termine di 30 giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori.

6. In deroga al comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo di contratto, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento precedentemente emessi sia inferiore al 10,00% dell'importo contrattuale, non può essere emesso alcun stato di avanzamento. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo Art. 26. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Art. 26 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori, redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, è sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al RUP; esso accerta e propone l'importo della rata di saldo, di qualsiasi entità, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le eccezioni già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ritiene definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una propria relazione sul conto finale.
3. All'emissione del certificato di regolare esecuzione, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dallo stesso, il RUP rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore, ai sensi dell'articolo 125, comma 7 del codice dei contratti pubblici. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo Art. 25, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, salvo cause ostative, è pagata entro 30 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile, il versamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo se l'appaltatore abbia presentato apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 117, comma 9 del Codice dei contratti pubblici.
6. Fatto salvo l'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima professionalità e diligenza, nonché improntare il proprio comportamento alla buona fede, allo scopo di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili e i relativi rimedi da adottare.

Art. 27 - Formalità e adempimenti a cui sono subordinati i pagamenti

1. Per qualsiasi pagamento occorre presentare alla Stazione appaltante la pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55 e secondo le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 7 marzo 2008.
2. Ogni pagamento è, inoltre, subordinato:

- a. all'acquisizione del DURC definito all'articolo Art. 50 del presente Capitolato speciale d'appalto
 - b. all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 3;
 - c. agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti;
 - d. all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo Art. 63 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - e. ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, la Stazione appaltante sospende il pagamento e segnala la circostanza all'agente della riscossione competente per territorio.
3. Nel caso in cui il personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, subisca ritardi nel pagamento delle retribuzioni, il responsabile del procedimento invita per iscritto il soggetto in difetto, e in ogni caso l'appaltatore, ad adempiere entro 15 (quindici) giorni. Decorso tale termine senza esito e senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo Art. 49, comma 2.
4. Ai fini del pagamento del saldo, l'appaltatore è, inoltre, tenuto a produrre all'Amministrazione copia dell'attestazione di congruità prevista dal Decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 25/06/2021, n. 143 ("Definizione di un sistema di verifica della congruità dell'incidenza della manodopera impiegata nella realizzazione di lavori edili") ovvero, in alternativa, i codici che consentono detta acquisizione tramite il portale EdilConnect.

Art. 28 - Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo Art. 25 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorsi i 30 giorni senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso inutilmente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
2. Per il calcolo degli interessi moratori si prende a riferimento il Tasso B.C.E. di cui all'articolo 5, comma 2, del D.Lgs. 231/2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio, senza necessità di domande o riserve, in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. Ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, l'appaltatore può, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga un quarto dell'importo netto contrattuale, rifiutarsi di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, l'appaltatore può, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 29 - Revisione prezzi e adeguamento corrispettivo

1. Le revisioni dei prezzi saranno valutate, su richiesta avanzata senza ritardo dall'appaltatore a cui andrà allegata tutta la documentazione a comprova delle stesse, in conformità all'art. 60 del codice dei contratti pubblici. Sono esclusi i lavori contabilizzati nell'anno solare (12 mesi) di presentazione dell'offerta. Condizione necessaria per le eventuali revisioni prezzi è che l'appaltatore abbia aggiornato il programma dei lavori e che i lavori si siano svolti regolarmente come da cronoprogramma senza applicazione di penali o diffide per ritardata esecuzione dell'opera o di fasi della stessa.
2. La clausola di revisione dei prezzi non apporta modifiche che alterino la natura generale del contratto, si attiva al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva che determinano una variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superiore al 5 per cento dell'importo complessivo e opera nella misura dell'80 per cento della variazione stessa, in relazione alle prestazioni da eseguire.
3. Ai fini della determinazione della variazione dei costi e dei prezzi si utilizzano gli indici sintetici di costo di costruzione elaborati dall'ISTAT. Gli indici di costo di cui sopra sono pubblicati, unitamente alla relativa metodologia di calcolo, sul portale istituzionale dell'ISTAT in conformità alle pertinenti disposizioni normative europee e nazionali in materia di comunicazione e diffusione dell'informazione statistica ufficiale. Con provvedimento adottato dal Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti, sentito l'ISTAT, sono individuate eventuali ulteriori categorie di indici ovvero ulteriori specificazioni tipologiche o merceologiche delle categorie di indici individuate nell'ambito degli indici già prodotti dall'ISTAT.
4. Per far fronte ai maggiori oneri derivanti dalla revisione prezzi di cui al presente articolo la stazione appaltante utilizza:
 - a) nel limite del 50%, le risorse appositamente accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento, fatte salve le somme relative agli impegni contrattuali già assunti, e le eventuali ulteriori somme a disposizione della stazione appaltante e stanziare annualmente relativamente allo stesso intervento;
 - b) le somme derivanti da ribassi d'asta, se non ne è prevista una diversa destinazione dalle norme vigenti;
 - c) le somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante e per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi o emessi i certificati di regolare esecuzione, nel rispetto delle procedure contabili della spesa e nei limiti della residua spesa autorizzata disponibile.

Art. 30 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. La cessione del contratto è vietata sotto qualsiasi forma, fatto salvo quanto previsto dall'art. 120 co.1 - lett.d) del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 120 comma 12, dell'allegato II.14 art. 6 del codice dei contratti pubblici e della legge 21 febbraio 1991, n. 52 è ammessa la cessione dei crediti.
3. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione.

CAPO 6 GARANZIE

Art. 31 - Garanzie per la partecipazione

1. Non ricorrendo le condizioni di cui agli articoli 53 e 106 del codice dei contratti pubblici non sono richieste garanzie provvisorie.

Art. 32 - Garanzie definitive

1. Per la sottoscrizione del contratto l'appaltatore costituisce una garanzia, denominata "garanzia definitiva", a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità previste dall'articolo Art. 31, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale; tale obbligo è indicato negli atti e documenti di gara, fermo restando l'importo della garanzia per i contratti attuativi può essere fissato nella documentazione di gara dell'accordo quadro in misura anche inferiore al 10 per cento del valore dei contratti stessi con l'indicazione delle modalità di calcolo della maggiorazione prevista dal comma 2.
2. Per salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10 per cento, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Se il ribasso è superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. Nel caso di accordi quadro con più operatori che prevedono una riapertura del rilancio, la maggiorazione di cui al presente periodo è stabilita dalla stazione appaltante nella documentazione di gara dell'accordo quadro.
3. La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione e secondo le modalità previste dal comma 8 dell'articolo 117 del codice dei contratti pubblici. La stazione appaltante può richiedere all'aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'articolo 106, comma 8, per la garanzia provvisoria.
4. Negli appalti di lavori l'appaltatore può richiedere prima della stipulazione del contratto di sostituire la garanzia definitiva con l'applicazione di una ritenuta a valere sugli stati di avanzamento pari al 10 per cento degli stessi, ferme restando la garanzia fideiussoria costituita per l'erogazione dell'anticipazione e la garanzia da costituire per il pagamento della rata di saldo, ai sensi del comma 9 dell'articolo 117 del codice dei contratti pubblici. Per motivate ragioni di rischio dovute a particolari caratteristiche dell'appalto o a specifiche situazioni soggettive dell'esecutore dei lavori, la stazione appaltante può opporsi alla sostituzione della garanzia. Le ritenute sono svincolate dalla stazione appaltante all'emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque non oltre dodici mesi dopo la data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
5. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Possono altresì incamerare la garanzia per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori

addetti all'esecuzione dell'appalto.

6. Fatto salvo quanto previsto dal comma 4, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.
7. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma del codice dei contratti pubblici. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
8. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della garanzia definitiva permane fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
9. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.
11. Le garanzie fideiussorie devono essere conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del Made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie prevedono la rivalsa verso il contraente e il diritto di regresso verso la stazione appaltante per l'eventuale indebito arricchimento e possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti. I garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.
12. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
13. Per i lavori di importo superiore al doppio della soglia di cui all'articolo 14 del codice, il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo stipula, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza contiene la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranò consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale è non inferiore al 20 per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori stipula altresì per i lavori di cui al presente comma una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare

esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

Art. 33 - Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Secondo quanto richiesto dall'articolo 117 del codice dei contratti pubblici, l'esecutore dei lavori costituisce e consegna alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma assicura la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.
2. Le polizze assicurative devono essere conformi agli schemi tipo vigenti approvati con decreto del Ministro delle imprese e del Made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze.
3. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
4. Per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché per le forniture di beni che per la loro natura, o per l'uso speciale cui sono destinati, debbano essere acquistati nel luogo di produzione o forniti direttamente dai produttori, o per le forniture di prodotti d'arte, macchinari, strumenti e lavori di precisione l'esecuzione dei quali deve essere affidata a operatori specializzati, l'esonero dalla prestazione della garanzia è possibile previa adeguata motivazione ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione ovvero delle condizioni di esecuzione.
5. Ai sensi dell'articolo 117, comma 10, quinto periodo, del Codice dei contratti, le polizze di cui al comma 1., sono estese fino a 24 (ventiquattro) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di regolare esecuzione; a tale scopo:
 - a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa;
 - 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) Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante;
 - d) Le garanzie prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, la garanzia assicurativa è prestata dall'Impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.

CAPO 7 ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI

Art. 34 - Variazione dei lavori e modifica contratti

1. I contratti possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento, sempre che, nelle ipotesi previste dalle lettere a) e c), nonostante le modifiche, la struttura del contratto e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate:
 - a) Se le modifiche, a prescindere dal loro valore monetario, rientrano fra le clausole previste dai documenti di gara iniziali;
 - b) per la sopravvenuta necessità di lavori, servizi o forniture supplementari, non previsti nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente nel contempo:
 - 1) risulti impraticabile per motivi economici o tecnici;
 - 2) comporti per la stazione appaltante notevoli disagi o un sostanziale incremento dei costi;
 - c) Per le varianti in corso d'opera, da intendersi come modifiche rese necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto di circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante. Rientrano in tali circostanze nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
2. Nei casi di cui al comma 1, lettere b) e c), il contratto può essere modificato solo se l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 per cento del valore del contratto iniziale. In caso di più modifiche successive, la limitazione si applica al valore di ciascuna modifica. Tali modifiche successive non eludono l'applicazione del codice.
3. Il contratto può parimenti essere modificato, oltre a quanto previsto dal comma 1, senza necessità di una nuova procedura, sempre che nonostante le modifiche, la struttura del contratto e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:
 - a) le soglie fissate all'articolo 14 del codice dei contratti pubblici;
 - b) 15 per cento del valore iniziale del contratto; in caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo del contratto al netto delle successive modifiche.
4. Ai fini del calcolo del prezzo di cui ai commi 1, lettere b) e c), 2 e 3, quando il contratto prevede una clausola di indicizzazione, il valore di riferimento è il prezzo aggiornato.
5. Sono sempre consentite, a prescindere dal loro valore, le modifiche non sostanziali così definite ai sensi del comma 7 dell'articolo 120 del codice.
6. Il contratto è modificabile ai sensi dell'articolo 9 del codice dei contratti e nel rispetto delle clausole di rinegoziazione contenute nel contratto. Nel caso in cui queste non siano previste, la richiesta di rinegoziazione va avanzata senza ritardo e non giustifica, di per sé, la sospensione dell'esecuzione del contratto. Il RUP provvede a formulare la proposta di un nuovo accordo entro un termine non superiore a tre mesi. Nel caso in cui non si pervenga al nuovo accordo entro un termine ragionevole, la parte svantaggiata può agire in giudizio per ottenere l'adeguamento del contratto all'equilibrio originario, salva la responsabilità per la violazione dell'obbligo di rinegoziazione.
8. In casi eccezionali nei quali risultino oggettivi e insuperabili ritardi nella conclusione della procedura di affidamento del contratto, è consentito, per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura, prorogare il contratto con l'appaltatore uscente qualora l'interruzione delle prestazioni possa determinare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, oppure per l'igiene pubblica, oppure nei casi in cui l'interruzione della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare. In tale ipotesi il contraente originario è tenuto all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

9. Fatto salvo quanto previsto dal comma 6 per il caso di rinegoziazione, le modifiche e le varianti devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante.
10. In relazione alle modifiche del contratto, nonché in relazione alle varianti in corso d'opera, si osserveranno gli oneri di comunicazione e di trasmissione all'ANAC, a cura del RUP, individuati dall'allegato II.14 del codice. Fermo restando le disposizioni di cui al comma 15 dell'articolo 120 del codice dei contratti pubblici.
11. Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP, ai sensi dell'articolo 1 comma 2 lettera q) dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
12. Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, trasmette la stessa al RUP unitamente al proprio parere. Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterati il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. Le varianti migliorative, proposte nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 120 del codice, non alterano in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori.
13. L'appaltatore deve presentare ogni reclamo o riserva per iscritto al direttore dei lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione, infatti, domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
14. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC di cui all'articolo Art. 39, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo Art. 40, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo Art. 41.
15. Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante potrà imporre all'appaltatore l'esecuzione alle condizioni originariamente previste. In tal caso l'appaltatore non può fare valere il diritto alla risoluzione del contratto come specificato all'articolo 120, comma 9, del D.lgs. 36/2023.

Art. 35 - Variazioni progettuali

1. Le modifiche progettuali consentite ai sensi dell'articolo 120 del codice dei contratti pubblici devono essere approvate dalla stazione appaltante su proposta del RUP, e comunque secondo quanto previsto dall'articolo 5 dell'allegato II.14.
2. Non costituiscono varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche, ove prescritto dalla legge o dal regolamento, gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante.

Art. 36 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto (art. 3, comma 4), ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi.
2. Qualora fosse necessario impiegare materiali od eseguire magisteri non previsti dal progetto

originario e per i quali gli atti contrattuali ed in particolare l'elenco prezzi, non riportino il corrispondente prezzo, si procederà ai sensi dell'art. 85 del Regolamento regionale sui lavori pubblici.

3. Qualora dai calcoli effettuati ai sensi del comma 2 risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori sono approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

CAPO 8

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 37 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. L'appaltatore, come disciplinato dall'articolo 90, comma 9, del D.Lgs. 81/2008, deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
 - a. una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b. una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c. il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d. il DURC, ai sensi dell'articolo 26, comma 2;
 - e. il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
 - f. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma precedente, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del D.Lgs. 81/2008, nonché:
 - a. una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo Art. 39, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo Art. 40;
 - b. il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo Art. 41.

Art. 38 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

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

- a. osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
 - b. rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
 - c. verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - d. osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
2. L'appaltatore predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
 3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «Incident and Injury free».
 4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto rispetto a quanto stabilito all'articolo Art. 37, commi 1, 2 o 4, oppure agli articoli Art. 39, Art. 40, Art. 41 o Art. 42.

Art. 39 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni quanto previsto nel PSC redatto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione dalla Stazione appaltante, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza, determinati all'articolo Art. 2, comma 1, del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo sancito al comma 1 è altresì esteso:
 - a. alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
 - b. alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo Art. 40.
3. Il periodo temporale necessario per adempiere al comma 2, lettera a), costituisce automatico differimento dei termini di ultimazione di cui all'articolo Elaborato non valido. Inoltre, nelle more degli stessi adempimenti, se i lavori non possono iniziare non decorre il termine per l'inizio dei lavori di cui all'articolo Art. 13 e se i lavori non possono utilmente proseguire si provvede sospensione e alla successiva ripresa dei lavori ai sensi degli articoli Art. 16 e Art. 17.

Art. 40 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento

1. L'appaltatore può proporre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più modificazioni o integrazioni al PSC, nei seguenti casi:
 - a. per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b. per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel PSC, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente sull'accoglimento o il rigetto delle proposte di cui al comma 1, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per

l'appaltatore.

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

Art. 41 - Piano Operativo di Sicurezza

1. Entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, si riferisce allo specifico cantiere e deve essere aggiornato in corso d'opera ad ogni eventuale mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Ciascuna impresa esecutrice redige il proprio POS e, prima di iniziare i lavori, lo trasmette alla Stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore.
3. L'appaltatore è tenuto a coordinare tutte le imprese subappaltatrici operanti in cantiere e ad acquisirne i POS redatti al fine di renderli compatibili tra loro e coerenti con il proprio POS. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese, tale obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio.
4. Il POS, ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del D.Lgs. 81/2008, non è necessario per gli operatori che effettuano la mera fornitura di materiali o attrezzature; in tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza deve rispettare i requisiti minimi di contenuto previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014) e costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo Art. 39.

Art. 42 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere conformi all'allegato XV al D.Lgs. 81/2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e

previdenziali.

4. Il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza sono parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. L'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per i loro adempimenti in materia di sicurezza.

CAPO 9

DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 43 - Subappalto

1. I soggetti affidatari dei contratti eseguono in proprio le opere o i lavori e forniture compresi nel contratto. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del codice, la cessione del contratto è nulla. È altresì nullo l'accordo con cui a terzi sia affidata l'integrale esecuzione delle lavorazioni appaltate, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente indicata all'articolo Art. 4 del presente capitolato e dei contratti ad alta intensità di manodopera. È ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo.
2. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, con organizzazione di mezzi e rischi a carico del subappaltatore. Costituisce, comunque, subappalto di lavori qualsiasi contratto stipulato dall'appaltatore con terzi avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.
3. Ai sensi del comma 2, articolo 119 del codice, si precisa che i documenti di gara non prevedono indicazioni circa lavorazioni oggetto del contratto che dovranno essere eseguite obbligatoriamente dall'aggiudicatario. Fermo restando le disposizioni di cui al comma 1 del presente articolo.
4. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del subcontratto, l'oggetto del lavoro affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. È altresì fatto obbligo di acquisire autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato. Si precisa che il subappalto senza autorizzazione è sanzionato dall'articolo 21 della legge 13 settembre 2002, n. 646 - n.d.r..
5. I soggetti affidatari dei contratti di cui al codice possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante a condizione che:
 - a) il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
 - b) non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del codice dei contratti pubblici;
 - c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere che si intende subappaltare.
6. L'affidatario trasmette il contratto di subappalto alla stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Contestualmente trasmette la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza delle cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del codice dei contratti pubblici e il possesso dei requisiti di cui agli articoli 100 e 103. La stazione appaltante verifica la dichiarazione tramite la Banca dati nazionale

- di cui all'articolo 23 del codice. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
7. Ai sensi del comma 17, articolo 119 del codice, si precisa che nei documenti di gara sono indicate lavorazioni oggetto del contratto che, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto.
 8. Le disposizioni di cui al presente CAPO si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente articolo è consentita, in deroga all'articolo 68, comma 15, la costituzione dell'associazione in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto.
 9. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto eseguite.

Art. 44 - Responsabilità in materia di subappalto

1. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto. In caso di inadempimento da parte dell'appaltatore, quest'ultimo è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276.
2. L'affidatario è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni secondo quanto previsto all'articolo 11 del codice. È, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto nel rispetto di quanto previsto dal comma 12. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano operativo di sicurezza di cui all'art. Art. 41. Per il pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 11, comma 5 del codice dei contratti pubblici.
4. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma 3, il RUP o il responsabile della fase dell'esecuzione, inoltra le richieste e le contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.
5. L'affidatario sostituisce, previa autorizzazione della stazione appaltante, i subappaltatori relativamente ai quali, all'esito di apposita verifica, sia stata accertata la sussistenza di cause di esclusione.
6. Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale. Il subappaltatore è tenuto ad applicare i medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro del contraente principale, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle

caratterizzanti l'oggetto dell'appalto oppure riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

7. Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.
8. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere per rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, l'obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
9. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante rilascia l'autorizzazione di cui al comma 5 i cui all'art. Art. 43 del presente capitolato entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, quando ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Art. 45 - Pagamenti dei subappaltatori

1. In accordo all'articolo 119, comma 11, del codice dei contratti, la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ed ai titolari di sub-contratti non costituenti subappalto ai sensi del quinto periodo del comma 2 dell'articolo 119 del codice dei contratti, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:
 - a. quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
 - b. in caso di inadempimento da parte dell'affidatario;
 - c. su richiesta del subappaltatore, essendo previsto dal contratto.

CAPO 10 **CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO**

Art. 46 - Contestazioni e riserve

1. Ai sensi dell'art. 7 dell'allegato II.14 al D.Lgs. n. 36/2023 in linea di principio, l'iscrizione delle riserve è finalizzata ad assicurare alla stazione appaltante, durante l'intera fase di esecuzione del contratto, il continuo ed efficace controllo della spesa pubblica, la tempestiva conoscenza e valutazione, sulla base delle risultanze contenute nel registro di contabilità, delle eventuali pretese economiche avanzate dall'appaltatore e l'adozione di ogni misura e iniziativa volte ad evitare che i

fondi impegnati si rivelino insufficienti.

NON costituiscono riserve:

- a) le contestazioni e le pretese economiche che siano estranee all'oggetto dell'appalto o al contenuto del registro di contabilità;
 - b) le richieste di rimborso delle imposte corrisposte in esecuzione del contratto di appalto;
 - c) il pagamento degli interessi moratori per ritardo nei pagamenti;
 - d) le contestazioni circa la validità del contratto;
 - e) le domande di risarcimento motivate da comportamenti della stazione appaltante o da circostanza a quest'ultima riferibili;
 - f) il ritardo nell'esecuzione del collaudo motivato da comportamento colposo della stazione appaltante.
2. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole, nonché all'atto della sottoscrizione del certificato di collaudo mediante precisa esplicitazione delle contestazioni circa le relative operazioni. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono rinunciate. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità:
- a) la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto, salvo che la riserva stessa sia motivata con riferimento a fatti continuativi;
 - b) l'indicazione degli ordini di servizi, emanati dal direttore dei lavori o dal direttore dell'esecuzione, che abbiano inciso sulle modalità di esecuzione dell'appalto;
 - c) le contestazioni relative all'esattezza tecnica delle modalità costruttive previste dal capitolato speciale d'appalto o dal progetto esecutivo;
 - d) le contestazioni relative alla difformità rispetto al contratto delle disposizioni e delle istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto;
 - e) le contestazioni relative alle disposizioni e istruzioni del direttore dei lavori o del direttore dell'esecuzione che potrebbero comportare la responsabilità dell'appaltatore o che potrebbero determinare vizi o difformità esecutive dell'appalto.
3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
4. Il direttore dei lavori, nei successivi 15 (quindici giorni) dall'esplicazione della riserva espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'appaltatore, il direttore dei lavori incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.
5. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.
6. Il registro di contabilità deve essere firmato dall'appaltatore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato. Nel caso in cui l'appaltatore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il

termine perentorio di 15 (quindici) giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

7. Nel caso in cui l'appaltatore non abbia firmato il registro nel termine di cui sopra, oppure lo abbia fatto con riserva, ma senza esplicitare le proprie riserve nel modo e nei termini sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'appaltatore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
8. Fermo quanto in precedenza previsto, specifiche ipotesi di iscrizione di riserva si hanno:
 - in caso di richiesta di pagamento per tardiva consegna dei lavori, la richiesta deve essere formulata dall'appaltatore a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità;
 - in caso di mancata accettazione dei nuovi prezzi da parte dell'appaltatore ove quest'ultimo non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati;
 - in caso di sospensione dei lavori le contestazioni dell'appaltatore sono iscritte, a pena di decadenza, in occasione della sottoscrizione dei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori. Qualora l'appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione, la diffida proposta da quest'ultimo è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto di ripresa dei lavori. La riserva deve essere poi confermata, sempre a pena di decadenza, nel verbale di ripresa dei lavori e, non appena sia sottoposto all'appaltatore per la firma, nel registro di contabilità e nel conto finale; in ogni caso, la riserva deve essere esplicitata nei 15 (quindici) giorni successivi alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio;
 - in caso di perizia suppletiva accompagnata da atto di sottomissione, quando l'appaltatore manifesti il proprio motivato dissenso, esplicitando apposita riserva nel termine di 15 (quindici) giorni dal ricevimento dell'atto, a pena di decadenza. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, la riserva di cui sopra è iscritta anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva, con precisa indicazione delle cifre di compenso cui l'appaltatore ritiene di aver diritto e le ragioni di ciascuna domanda. Le riserve non espressamente iscritte nel registro di contabilità e successivamente non confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
9. L'esecutore, all'atto della firma del conto finale, da apporre entro il termine di 30 giorni dall'invito del RUP a prenderne cognizione, non può iscrivere domande diverse per oggetto o per importo da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, ed ha l'onere, a pena di decadenza, di confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non siano intervenute procedure di carattere conciliativo.
10. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine di cui al comma 3, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende come definitivamente accettato.

Art. 47 - Accordo bonario e transazione

1. Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 per cento e il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi che seguono.
2. Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto.
3. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non sono proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non sono oggetto di riserva gli aspetti

progettuali che siano stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 42 del codice. Prima dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

4. Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al RUP delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata. Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di importo di cui al comma 1.
5. Entro quindici giorni dalla data di comunicazione del direttore dei lavori di cui al comma 4, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, il RUP può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con dall'allegato V.1. del codice dei contratti pubblici. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla data di comunicazione di cui al comma 4.
6. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che è trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso ed è redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla data di accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rifiuto della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo, possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.
7. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale. Ove il valore dell'importo oggetto di concessione o rinuncia sia superiore a 100.000 euro, ovvero a 200.000 euro in caso di lavori pubblici, è acquisito, qualora si tratti di amministrazioni centrali, il parere dell'Avvocatura dello Stato oppure, qualora si tratti di amministrazioni sub centrali, di un legale interno alla struttura o, in mancanza di legale interno, del funzionario più elevato in grado competente per il contenzioso.
8. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il RUP. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

Art. 48 - Controversie e arbitrato

1. Qualora non si stipuli l'accordo bonario di cui all'articolo Art. 47, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è demandata al giudice ordinario presso il luogo ove il contratto è stipulato.
2. La decisione dell'Autorità giudiziaria 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.

Art. 49 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto a rispettare tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a. nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto collettivo nazionale di lavoro per i lavoratori addetti all'installazione di impianti e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b. i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali;
 - d. 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.
2. In ogni momento il direttore dei lavori e, per suo tramite, il RUP possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, e al personale presente in cantiere i documenti di riconoscimento per verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico.
3. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, l'indicazione del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre tale tessera di riconoscimento.
4. Sono soggetti agli stessi obblighi, provvedendo in proprio, anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
5. In caso di violazione dei commi 2 e 3, il datore di lavoro è sanzionato amministrativamente con il pagamento di una somma da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Si applica, invece, una sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300 al lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla. Per tali sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 50 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante.
3. Il DURC ha validità 120 giorni ai sensi dell'articolo 31 comma 5 della legge 98 del 2013. Pertanto, dopo la stipula del contratto, esso è richiesto ogni 120 giorni o in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine e nel periodo di validità può essere adoperato solo per il pagamento

delle rate di acconto e per il certificato di regolare esecuzione.

4. Ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del codice dei contratti pubblici, In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante:
 - a. Trattiene dal certificato di pagamento di cui agli articoli Art. 25 e Art. 26 del presente Capitolato Speciale d'appalto, l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.
 - b. In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
 - c. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al primo periodo del comma 4, il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro tale termine, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.
5. Qualora il DURC sia negativo per due volte consecutive il DURC relativo al subappaltatore, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 51 - Risoluzione del contratto e recesso

1. Ai sensi dall'articolo 122, comma 1 del codice, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto di appalto senza limiti di tempo, se si verificano una o più delle seguenti condizioni:
 - a. modifica sostanziale del contratto, che richiede una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 120 del codice dei contratti pubblici;
 - b. con riferimento alle modificazioni consentite dal codice dei contratti pubblici di cui all'articolo 120, comma 1, lettere b) e c), superamento delle soglie di cui al comma 2 del predetto articolo 120 e, con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 3, superamento delle soglie di cui al medesimo articolo 120, comma 3, lettere a) e b);
 - c. l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'articolo 94, comma 1 del codice dei contratti pubblici, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di gara;
 - d. l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.
2. Le stazioni appaltanti risolvono un contratto di appalto qualora nei confronti dell'appaltatore:
 - a. sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
 - b. sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V Libro I del codice dei contratti pubblici.

3. Il contratto di appalto può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il direttore dei lavori quando accerta un grave inadempimento ai sensi del primo periodo avvia in contraddittorio con l'appaltatore il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici. All'esito del procedimento, la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'appaltatore.
4. Qualora, al di fuori di quanto previsto dal comma 3, l'esecuzione delle prestazioni sia ritardata per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine, e redatto il processo verbale in contraddittorio, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'appaltatore, fermo restando il pagamento delle penali.
5. In tutti i casi di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti.
6. Nei casi di risoluzione del contratto di cui ai commi 1, lettere c) e d), 2, 3 e 4, le somme di cui al comma 5 sono decurtate degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto, e in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per il nuovo affidamento, se la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 124, comma 2, primo periodo.
7. L'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici disciplina le attività demandate al direttore dei lavori e all'organo di collaudo o di verifica di conformità in conseguenza della risoluzione del contratto.
8. Nei casi di risoluzione del contratto, l'appaltatore provvede al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. In alternativa all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, la stazione appaltante può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fideiussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'articolo Art. 31, pari all'1 per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.
9. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 88, comma 4-ter e dall'articolo 92, comma 4, del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavori o in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici.
10. L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'appaltatore da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo.
11. L'allegato II.14 disciplina il rimborso dei materiali, la facoltà di ritenzione della stazione appaltante e gli obblighi di rimozione e sgombero dell'appaltatore.

Art. 52 - Gestione dei sinistri

1. Al direttore dei lavori è attribuito il computo di compilare relazioni, da trasmettere al RUP, nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà e redigere processo verbale alla presenza dell'esecutore in caso di danni causati da forza maggiore, al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto quest'ultimo.
2. Ai sensi dell'articolo 9 dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici, restano a carico dell'esecutore:
 - a. tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
 - b. l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti.
3. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto. Nel caso di danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori entro 5 o, in difetto, entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
 - a. lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
 - b. le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;
 - c. l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
 - d. l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
 - e. l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.
4. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

CAPO 11 ULTIMAZIONE LAVORI

Art. 53 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Come stabilito dall'art. 121 comma 9 del codice dei contratti, l'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
2. Al direttore dei lavori è attribuito il compito di procedere, in contraddittorio con l'esecutore, alla constatazione sullo stato di consistenza delle opere ed emettere il certificato di ultimazione dei lavori da trasmettere al RUP, che ne rilascia copia conforme all'esecutore. Tale certificato costituisce titolo sia per l'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione sia per l'assegnazione di un termine perentorio per l'esecuzione di lavori di piccola entità non incidenti sull'uso e la funzionalità delle opere.
3. Il periodo di cui al comma 2 decorre dalla data del verbale di ultimazione dei lavori e cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo Art. 54.
4. Se l'appaltatore non ha consegnato al direttore dei lavori le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori, non è verificata l'ultimazione dei lavori. Il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione che, anche se redatto,

non è efficace e non decorrono i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'Art. 26.

Art. 54 - Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Si applica la disciplina di cui allegato II.14 del codice dei contratti pubblici, particolare l'articolo 28.
3. La Stazione appaltante, durante l'esecuzione dei lavori, può effettuare operazioni di verifica o di collaudo parziale, volte ad accertare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione agli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

CAPO 12 **CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

Art. 55 - Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

1. La Ditta Appaltatrice è tenuta ad eseguire tutte le prove e verifiche previste dalle Norme fra cui in particolare quelle di seguito indicate.
Ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM (Criteri Ambientali Minimi l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi – D.M. 23 giugno 2022 (G.U. n.183 del 06 agosto 2022)).
Le indicazioni più dettagliate di seguito indicate contengono sia i richiami alla normativa ambientale sia i criteri di verifica finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.
Per ogni criterio ambientale sono indicate le “verifiche”, ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la Stazione Appaltante può accettare al posto delle prove dirette.
2. Modalità di consegna della documentazione
Il rispetto da parte dell'Appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione dei lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.
Le modalità di presentazione alla Stazione Appaltante di tutta la documentazione richiesta all'Appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.
Ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs. n. 36/2023 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM. In ogni caso si rimanda al bando di gara.
Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)
Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei

CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le “verifiche”, ossia la documentazione che l’offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

3. Modalità di consegna della documentazione

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l’eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

4. Sistemi di gestione ambientale

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

5. Diritti umani e condizioni di lavoro

L'appaltatore dovrà rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L’appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con D.M. 6 giugno 2012 “Guida per l’integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”, volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell’ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del “salario minimo”
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la “Dichiarazione Universale dei Diritti Umani”;
- art. n. 32 della “Convenzione sui Diritti del Fanciullo”

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione

dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

6. Demolizioni e rimozione dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali dovranno essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
 - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: l'offerente dovrà presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

7. Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti. Il personale impiegato nel cantiere dovrà essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle polveri;
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti.

Verifica: l'offerente dovrà presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, ecc.

CAPO 13 NORME FINALI

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

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

dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- a. la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- 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'appaltatore a termini di contratto;
- d. l'esecuzione, in sito o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dal direttore dei lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
- e. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
- f. il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g. il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti 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;
- h. la concessione, su richiesta del direttore dei lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- i. 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;
- l. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- m. l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla

- posa in opera;
- n. la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle disposizioni vigenti;
 - o. la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e illuminati;
 - p. la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
 - q. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
 - r. l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
 - s. 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;
 - t. il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
 - u. la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto, nonché l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate;
 - v. l'indagine sugli impianti esistenti per l'individuazione dei punti dove effettuare al meglio gli smantellamenti e le ripartenze impiantistiche; la predisposizione del Piano di Lavoro e del Piano di intervento ogni qual volta si interviene per lavori elettrici sugli impianti esistenti, compilati ai sensi delle Norme CEI 11-27, CEI 11-48 e CEI 11-49 in accordo anche con la DL e la Stazione Appaltante;
 - w. l'elaborazione di tutti i disegni costruttivi di cantiere che si ritenga necessari, in relazione alla propria organizzazione e ai propri mezzi d'opera, da sottoporre all'approvazione del Direttore dei Lavori per la verifica del rigoroso rispetto dei progetti posti a base d'appalto;
 - x. l'aggiornamento e la fornitura di due copie cartacee di tutti i disegni delle opere strutturali, edili e impiantistiche così come eseguite (as-built) almeno nel numero e nell'articolazione delle Tavole di progetto, oltre ai disegni costruttivi per quelle opere che ne hanno richiesto lo sviluppo, nonché di ulteriori copie necessarie all'acquisizione di pareri, e gli stessi disegni consegnati in formato .dwg e .pdf, su CD/chiavetta usb compatibile con gli strumenti e i programmi in uso presso la Stazione Appaltante, in modo da lasciare una esatta documentazione dei lavori eseguiti;
 - y. la predisposizione e consegna entro 15 giorni dal certificato di ultimazione dei lavori, di tutte

le certificazioni inerenti ai materiali impiegati e manufatti realizzati, utili all'ottenimento del certificato di prevenzione incendi, nel rispetto del D.M. 6 luglio 1983 (G.U. 23 luglio 1983 n. 201) e successive modifiche ed integrazioni, **compresi i rispettivi moduli PIN a firma di un professionista antincendio iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art. 16 comma 4 del D.Lgs. 139/06 oltre a quanto eventualmente prescritto dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco**, nonché quant'altro necessario all'ottenimento dell'agibilità/abitabilità dell'opera realizzata; la mancata, tempestiva consegna delle certificazioni anzidette sospenderà i termini di emissione del certificato di regolare esecuzione e la corresponsione della rata di saldo e l'eventuale svincolo della garanzia definitiva;

- z. la fornitura delle Dichiarazioni di Conformità degli impianti alla regola d'arte, di cui all'art. 7 del DM 22/01/2008 n. 37, generale alla fine dei lavori e parziale ogni qual volta si allaccia ai nuovi impianti porzioni di impianto esistente, complete di tutti gli allegati obbligatori redatti secondo quanto previsto dal modello ministeriale;
 - aa. la consegna a fine lavori, a cura dell'Appaltatore, di una documentazione dettagliata relativa all'uso e gestione di quanto realizzato;
 - bb. la fornitura dei "listati" di eventuali programmazioni effettuate su apparecchiature e impianti.
2. Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale indica il numero di targa e il nominativo del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità, in accordo all'articolo 4 della legge n. 136 del 2010.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
4. L'appaltatore è anche obbligato:
- a. ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
 - b. a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
 - c. a consegnare al direttore dei 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 dalla direzione lavori.
5. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito 1 cartello/i di cantiere con le seguenti caratteristiche:
- a. dimensioni minime pari a cm. 100 di base e 200 di altezza;
 - b. con le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL;
 - c. secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37;
 - d. nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.
 - e. aggiornamento periodico in base all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.
6. L'appaltatore deve custodire e garantire la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in

esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante; tale disposizione vige anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

7. L'appaltatore deve produrre al direttore 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 del direttore dei lavori. Le foto, a colori e in formati riproducibili agevolmente, recano in modo automatico e non modificabile la data e l'ora dello scatto.
8. I prezzi offerti compenseranno anche tutti gli oneri generalmente definiti come assistenze murarie che qui, a titolo di solo esempio, si elencano:
 - la formazione di tracce, scanalature, nicchie, tagli, fori, ecc., ed il loro ripristino e/o finitura, su pareti, soffitti, controsoffitti, pavimenti e strutture di qualsiasi genere e natura, necessarie per la realizzazione degli impianti di cui al presente appalto;
 - il nolo e/o montaggio dei ponteggi e/o dei piani di lavoro necessari all'esecuzione dei lavori;
 - lo smontaggio dei ponteggi e/o dei piani di lavoro, lo sgombero e la pulizia dei materiali di risulta;
 - la manovalanza di forza per scarico, magazzinaggio, sollevamento e trasporto dei materiali a piè d'opera con i mezzi presenti in cantiere e/o noleggiati, ed accollo delle spese per la loro utilizzazione;
 - i noleggi dei macchinari eventualmente necessari per l'esecuzione dei lavori.I prezzi offerti compenseranno, altresì, anche tutti gli oneri definiti come facchinaggi, ovvero quelle attività che consentono di liberare gli spazi rendendo operative e accessibili le zone dove si deve intervenire per raggiungere gli obiettivi di adeguamento oggetto dell'appalto che qui, a titolo di solo esempio, si elencano:
 - spostamento di casse, cassette, apparecchiature, oggetti vari, ecc., che coprono, impediscono o limitano l'accesso agli impianti, ai controsoffitti, ai pavimenti, alle pareti, ecc., e il loro riposizionamento dopo aver effettuato i lavori impiantistici e/o edili;
 - spostamento di mobili, armadi, scrivanie, sedie, suppellettili, ecc.

Art. 58 - Conformità agli standard sociali

1. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Gli standard sono riportati nella dichiarazione di conformità utilizzando il modello di cui all'Allegato «D» al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che deve essere sottoscritta dall'appaltatore prima della stipula del contratto ed è allegata al presente Capitolato.
2. Per consentire alla Stazione appaltante di monitorare la conformità agli standard sociali, l'appaltatore è tenuto a:
 - a. informare fornitori e sub-fornitori, coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, della richiesta di conformità agli standard sopra citati avanzata dalla Stazione appaltante nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
 - b. fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
 - c. accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti indicati e

- specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
- d. intraprendere o far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente alla non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
 - e. dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
- 3. La Stazione appaltante, per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2, può chiedere all'appaltatore di compilare dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
 - 4. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo Art. 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 59 - Proprietà dei materiali di demolizione

- 1. In attuazione dell'articolo 14 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento al recapito finale con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

Art. 60 - Utilizzo dei materiali recuperati o riciclati

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

Art. 61 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

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

Art. 62 - Tracciabilità dei pagamenti e disciplina antimafia

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

termini legali per l'applicazione degli interessi legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo Art. 28, comma 4, del presente Capitolato.

2. Tutti i flussi finanziari relativi all'intervento per:
 - a. i pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b. i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c. i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa, secondo quanto disciplinato dall'articolo 3, comma 3, della legge n. 136 del 2010.
4. Ogni pagamento di cui al comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo Art. 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge 136/2010:
 - a. la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - b. la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, della legge n. 136 del 2010.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.
8. Per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del D.Lgs. 159/2011, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma successivo. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
9. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato D.Lgs. 159/2011. Deve essere accertata, inoltre, relativamente alle attività di cui all'articolo 1, comma 53, della legge n. 190 del 2012, l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente. L'eventuale iscrizione nella white list concernente attività differenti da quelle per le quali è stata disposta sostituisce la documentazione antimafia richiesta dal presente comma, ai sensi dell'articolo 1, comma 52-bis, della legge 190/2012.

Art. 63 - Incompatibilità di incarico

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

Art. 64 - Spese contrattuali, imposte e tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a. le spese contrattuali;
 - b. le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c. le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d. le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
 - e. Ai sensi dell'articolo 216, comma 11 del d. lgs 50/2016 il rimborso, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, alla Stazione appaltante delle spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana degli avvisi o bandi, così come disposto dall'articolo 73, comma 4, del medesimo decreto legislativo (applicabile fino al 31 dicembre 2023).
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 7 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente 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
DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE
DEGLI ELEMENTI TECNICI

Le opere si riassumono come appresso:

OPERE IMPIANTISTICHE

- 1) Demolizioni e rimozioni;
- 2) Posa linee di potenza e di segnale;
- 3) Posa componenti;
- 4) Programmazione componenti;
- 5) Controlli finali;
- 6) Comissioning;

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI - LAVORI: PRESCRIZIONI ESECUTIVE **QUALITÀ' E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

Art. 65 – Norme e criteri di accettazione

- 1) Si dovrà ottemperare a tutte le norme, prescrizioni e raccomandazioni emanate, prima o durante il corso dei lavori, dalle competenti Autorità in materia di accettazione dei materiali da costruzione che si intendono qui esplicitamente richiamate. In difetto di prescrizioni particolari o ad integrazione di esse, i materiali e manufatti forniti dovranno essere conformi, sia qualitativamente che dimensionalmente, avuto riguardo al loro impiego, ai tipi unificati di cui alle pubblicazioni dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI). L'accertamento delle caratteristiche di essi verrà effettuato seguendo le modalità di prova previste nelle Tabelle UNI e nelle norme CEI relative. Ove sia specificatamente richiesto o in caso le Norme UNI fossero insufficienti o addirittura carenti, i materiali approvvigionati dovranno rispondere ai requisiti delle Norme DIN (Norme Industriali Tedesche) e/o alle Norme ISO.
- 2) I materiali in genere ed i manufatti occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località e Ditte che siano riconosciute della migliore qualità e rispondano ai requisiti indicati; dovranno riportare la marcatura CE.
- 3) Ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs. n. 36/2023, il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'intervento dovrà rispondere ai limiti indicati al p.to 2.4 dei C.A.M. (Criteri Ambientali Minimi), in particolare per quanto attiene all'incidenza di almeno il 15% in peso di riciclato sul totale dei materiali utilizzati.

Resta inteso che tutte le lavorazioni e le forniture previste per la realizzazione dell'opera, per quanto applicabile e nei limiti indicati nelle specifiche C.A.M. di cui al successivo art. 70, cui si rimanda, debbano intendersi coerenti con quanto previsto dal D.M. 11.10.2017 "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", così come stabilito dall'art. 57 del D.Lgs. n. 36/2023.

- 4) Tutte le opere e le apparecchiature comprese nell'Appalto qualora pertinenti, dovranno rispondere alla Direttiva Bassa Tensione (BT) alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) ed alla Direttiva Macchine emesse dalla Comunità Europea oltre alle altre direttive applicabili.

Resta tuttavia stabilito che tutti i materiali impiegati per le diverse realizzazioni, in quanto appartengano a categorie ammesse al Marchio di Qualità Italiano (I.M.Q.) ed in quanto il corrispondente tipo abbia conseguito tale marchio almeno un anno prima della data del presente Capitolato, dovranno essere del tipo marchiato e muniti del relativo contrassegno.

- 5) Per i materiali esaminati dal C.N.R., tramite l'Istituto Centrale per l'Industrializzazione Edilizia (I.C.I.T.E.) o l'Istituto Sperimentale per l'Edilizia (I.S.T.E.D.I.L.), dovranno essere rispettate le norme stabilite nei certificati di idoneità tecnica che si intendono qui richiamate.

Art. 66 – Qualità e provenienza dei materiali

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge, regolamento e normative in genere 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.

Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, si applica l'art. 4 dell'allegato

II.14 del d.lgs. 36/2023, per la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano, rispettivamente, gli artt. 16 e 17 del Capitolato Generale d'appalto.

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 D.M. infrastrutture 17 gennaio 2018.

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 (Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente capitolato speciale; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme U.N.I., le norme C.E.I., le norme C.N.R. e le norme stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto dell'ANAS pubblicato dalla MB&M di Roma nel 1993, le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco. Per essi valgono le tolleranze ammesse secondo gli usi e le consuetudini.

L'Impresa Appaltatrice è libera di approvvigionare i materiali dove ritiene più opportuno, purché essi rispondano ai requisiti prescritti dalla Direzione dei lavori.

La Direzione dei lavori, esaminati i materiali approvvigionati, può rifiutare - prima del loro impiego - quelli che non risultano corrispondenti alle prescrizioni contrattuali di legge. I materiali contestati devono essere prontamente allontanati dal cantiere.

Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

L'utilizzo, da parte dell'Impresa, di prodotti provenienti da operazioni di riciclaggio è ammesso, purché il materiale finito rientri nelle successive prescrizioni di accettazione. La loro presenza deve essere dichiarata alla Direzione dei lavori.

Art. 66 – Prove dei materiali – Certificazioni di conformità

1. In correlazione a quanto è prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni al laboratorio prove ed analisi debitamente riconosciuto.

2. L'Impresa sarà tenuta a recapitare i campioni presso gli Istituti autorizzati rimanendo invece a carico della Stazione Appaltante il pagamento degli stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio tecnico o sedi distaccate dell'Amministrazione Appaltante, numerandoli di sigilli e firma del Direttore dei lavori (o dal suo assistente di cantiere) e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

3. Per i prodotti per i quali sono state emanate le disposizioni attuative che consentono l'apposizione del marchio di conformità CE o laddove sia prevista una procedura di omologazione/approvazione dello stesso che sostituisce la certificazione di conformità.

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORI

Art. 67 – Norme Generali

Per norma generale, nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte, nonché alle prescrizioni che nel seguito vengono date per le principali opere.

Per tutte le opere per le quali non trovino, nel presente Capitolato, specifiche prescrizioni e norme di esecuzione, l'Appaltatore dovrà seguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica attenendosi comunque agli ordini che gli verranno impartiti dalla Direzione dei lavori all'atto esecutivo.

La distribuzione elettrica all'interno dei vari piani sarà contenuta in genere entro tubazioni a parete e/o soffitto. Le derivazioni in stacco dalla distribuzione principale saranno contenute entro tubazione in PVC rigido pesante, entro minicanaline o sfruttando le tubazioni/canalizzazioni esistenti opportunamente liberate dai conduttori non più riutilizzabili: il tipo di canalizzazioni/tubazioni da adottare è desumibile dalle Tavole di progetto, dai codici del computo metrico, nonché dalla Descrizione delle Voci di Lavoro/Elenco Prezzi.

Il grado di protezione esteso a tutti i componenti all'interno dell'edificio non sarà mai inferiore ad IP 40 (IP 20 per le prese di corrente) e sempre adeguato a mantenere il grado di protezione specifico dell'utenza alimentata.

I componenti elettrici che non hanno, per costruzione, il grado di protezione richiesto, dovranno essere racchiusi in involucri supplementari che garantiscono tale grado di protezione. Tale protezione non dovrà comunque influenzare in modo negativo il funzionamento del componente elettrico.

La posizione di ciascuna dotazione impiantistica, apparecchiatura ed attrezzatura rimane indicativa fino alla esecuzione delle opere; all'Appaltatore, prima del montaggio delle varie sezioni di impianto, potranno essere indicate dalla Committente posizioni diverse da quelle considerate; all'interno del locale o della zona di pertinenza, le posizioni diverse da quelle considerate non daranno luogo a riconoscimenti di maggior costo e pertanto alla ditta appaltatrice nulla sarà dovuto in più rispetto all'offerta iniziale.

Il conduttore di protezione e, dove necessita, il conduttore neutro dovranno far parte dello stesso cavo multipolare di alimentazione dell'apparecchiatura. Ogni canalizzazione dell'impianto elettrico dovrà comunque avere, al suo interno, un conduttore di protezione, sia esso facente parte dei cavi in essa contenuti o separato.

I contenitori con apparecchiature elettriche che necessitano di essere regolate, controllate o ripristinate devono essere corredati di interruttore generale onnipolare con dispositivo di interblocco con la portella di accesso.

Tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato riguardano le caratteristiche tecniche e funzionali dei materiali, delle apparecchiature e dei macchinari che dovranno essere impiegati nella realizzazione delle opere nonché le loro modalità di installazione e verifica.

Gli impianti devono essere realizzati nella più scrupolosa osservanza delle norme vigenti ed in particolare delle prescrizioni C.T.I., CPR, E.N.P.I., V.V.F., C.E.I., E.N.E.L., I.S.P.E.S.L., U.S.L., U.N.I., U.N.E.L., E.N., REGOLAMENTO COMUNALE, etc.

La realizzazione degli impianti speciali farà riferimento alle prescrizioni CEI, ISO/IEC, EN e solo in carenza di prescrizioni alle norme TIA/EIA.

I materiali ed i componenti occorrenti per eseguire le opere appaltate dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, senza difetti, lavorati secondo le migliori regole d'arte e, ove non siano già indicate a progetto, delle migliori marche.

In ogni caso, prima dell'impiego, i materiali ed i componenti dovranno ottenere l'approvazione della D.L., in relazione alla loro rispondenza ai requisiti di qualità, idoneità, durabilità, applicazione, etc. stabiliti dal presente Disciplinare. L'impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo, e a sue spese, alle prove alle quali la D.L. riterrà di sottoporre i materiali da impiegare, o anche già impiegati dall'impresa stessa in dipendenza del presente appalto. Dette prove dovranno venire effettuate da un laboratorio ufficialmente autorizzato, quando ciò sia disposto da leggi, regolamenti e norme vigenti, o manchino in cantiere le attrezzature necessarie. Affinché il tempo richiesto per l'esecuzione di tali prove non abbia ad intralciare il regolare corso dei lavori, l'impresa dovrà: approvvigionare al più presto in cantiere i materiali da sottoporre a prove di laboratorio; presentare immediatamente dopo la consegna dei lavori, campioni; escludere materiali che in prove precedenti abbiano dato risultati negativi o deficienti; in genere, fornire materiali che notoriamente rispondano alle prescrizioni del Capitolato.

Per i materiali già approvvigionati a piè d'opera e riconosciuti non idonei, la Direzione dei Lavori deciderà a suo insindacabile giudizio se essi debbano venire senz'altro scartati oppure se possano

ammetersi applicando una adeguata detrazione percentuale sulla loro quantità o sul loro prezzo. Nel primo caso, e nel secondo quando l'Impresa non intenda accettare la detrazione stabilita dalla Direzione Lavori, l'Impresa stessa dovrà provvedere a sue spese all'allontanamento dal cantiere dei materiali dichiarati non idonei entro il termine di tre giorni dalla comunicazione delle decisioni della D.L. In mancanza, potrà provvedere direttamente l'Amministrazione Appaltante, a rischio e spese dell'impresa appaltatrice.

Le decisioni della Direzione dei Lavori in merito all'accettazione dei materiali non potranno in alcun caso pregiudicare i diritti dell'Amministrazione Appaltante in sede di collaudo.

Schede materiali e progetti costruttivi

In generale, il progetto esecutivo sarà sviluppato in modo tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità; in tale quadro, il progettista ha dovuto operare delle scelte tecniche anche di tipo dimensionale, non potendo tuttavia scegliere prodotti di mercato, la cui individuazione è specifica attribuzione dell'Impresa. Inoltre esso definisce compiutamente le opere da realizzare stabilendo un prezzo complessivo dell'opera che non può comunque essere mutato rispetto a quanto previsto dall'offerta.

Pertanto l'Appaltatore dovrà presentare una scheda tecnica dei prodotti da utilizzare nelle lavorazioni e dei materiali da impiegare, predisposta su modello da definire con la Direzione Lavori, con allegata la documentazione tecnica sufficiente ad identificare il prodotto ed il suo costruttore. Le schede tecniche dovranno essere fornite per tutti i materiali da impiegare con riferimento all'elenco prezzi di riferimento. Nel caso di sistemi integrati, intesi come più materiali o lavorazioni ascrivibili da un unico fornitore, le schede tecniche potranno essere redatta per la totalità del sistema (esempio sistema di cablaggio strutturato, sistema di canalizzazione, ecc.).

L'Appaltatore, una volta operate le scelte di mercato dei materiali da impiegare, dovrà integrare, a propria cura e spese, il progetto esecutivo, introducendo negli elaborati tutte le modifiche tecniche e dimensionali conseguenti all'individuazione di determinati prodotti di mercato; tali elaborati, grafici e descrittivi, necessari a precisare le dimensioni e le caratteristiche di dettaglio delle opere, vengono definiti "progetti costruttivi", il cui sviluppo è necessariamente esclusivo obbligo ed onere dell'Appaltatore. Gli elaborati dovranno essere consegnati in copia cartacea alla direzione lavori. Nel progetto costruttivo sono altresì ricompresi strutture e basamenti per il posizionamento di macchinari, staffaggi, nonché la progettazione di dettaglio delle altre parti impiantistiche la cui corretta disposizione e collegamento è legata alla tipologia di materiale scelta dall'Appaltatore. È fatto obbligo all'Appaltatore di produrre progetti costruttivi di cantiere in tutti i casi in cui ve ne sia la necessità, ferma restando la facoltà del Direttore dei Lavori di richiedere, a mezzo di opportuno ordine di servizio, lo sviluppo dei costruttivi di cantiere che egli riterrà, a suo insindacabile giudizio, necessari per la corretta valutazione preventiva della qualità delle opere.

Esecuzione dei lavori ed approvazione dei materiali e dei progetti costruttivi

Prima di dare inizio ai lavori ed alle provviste, i progetti costruttivi redatti dall'Appaltatore e le schede tecniche dei materiali da impiegare, dovranno essere approvati dalla Direzione Lavori.

Si precisa che i progetti costruttivi e le schede tecniche non saranno esaminati se non saranno completi ed esaurienti in ogni loro parte e firmati dall'Appaltatore e da un tecnico abilitato ove necessario.

I termini dell'approvazione dei progetti costruttivi e delle schede tecniche sono fissati in 30 (trenta) giorni dal loro ricevimento, a condizione che le schede tecniche ed i progetti costruttivi risultino completi ed esaurienti per identificazione dei fornitori e lavorazioni. L'approvazione sarà scritta.

L'Appaltatore potrà proporre anche opere diverse dai tipi previsti dall'Ente Appaltante sempre nel rispetto dei requisiti di Legge (con riferimento all'art. 132 comma 3 del D.Lgs. n. 163/2006). Le opere diverse proposte non potranno in alcun modo variare il prezzo dell'offerta sia esso a corpo o a misura secondo quanto stabilito

Tutti i tempi operativi indicati nel presente articolo si intendono compresi nel tempo utile totale contrattuale previsto e devono essere indicati ed evidenziati nel Programma esecutivo dei lavori.

I ritardi, rispetto ai termini sopra fissati che dovessero conseguire alle opere per il ritardato visto di

approvazione finale e dovuti ad uno qualsiasi dei motivi precedentemente elencati o ad altri motivi comunque addebitabili ad inosservanze da parte dell'Appaltatore, degli ordini della Direzione Lavori, delle disposizioni della Stazione Appaltante, delle prescrizioni di capitolato e delle norme di legge, non potranno costituire motivo per la richiesta di indennizzi.

Le opere e/o parti di opere che fossero eseguite dall'Appaltatore prima del visto di approvazione finale dei relativi progetti costruttivi o schede tecniche da parte della Direzione Lavori non avranno nessun effetto contrattuale, e dovranno essere demolite, qualora la Direzione Lavori dia un ordine in tal senso. Detta prescrizione ha carattere tassativo e inderogabile.

Al fine di dare alle predette disposizioni una esecuzione uniforme, resta stabilito che la restituzione alla Direzione Lavori di una copia dei progetti e delle schede tecniche come sopra forniti, munita del visto di accettazione, sottoscritto dall'Appaltatore e dal tecnico abilitato di sua fiducia, equivale ad ogni effetto alle dichiarazioni previste nei precedenti capoversi, ed alla conseguente assunzione di responsabilità.

Sistemi di fissaggio, ancoraggio, sospensione

Ai sensi dell'art 7.3.7.3 delle NTC2008 i supporti ed ancoraggi dovranno corrispondere a quanto stabilito al paragrafo 7.2.4 delle stesse NTC2008 e del punto C8A.9 della Circolare 2/2/09 n. 617 e, prima della loro esecuzione, dovranno essere preventivamente verificati e tale verifica deve essere sottoposta all'approvazione della Direzione Lavori per il relativo benessere. I tasselli di fissaggio metallico o chimico post installato, dovranno essere conformi alla normativa europea Annex E ETAG001 per la certificazione dei fissaggi da utilizzare in zone classificate di tipo sismico.

In generale i sistemi di supporto il fissaggio delle canalizzazioni dovranno trarre spunto dalle prescrizioni ed indicazioni della "Guida Tecnica - Linee di indirizzo per la riduzione della vulnerabilità sismica dell'impiantistica antincendio, pubblicate dal Ministero dell'Interno tramite la Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica del Dipartimento Centrale dei Vigili del Fuoco.

Norme europee e specificazioni tecniche

ETAG 001: 2010 Linea guida per il rilascio del benessere tecnico europeo di ancoranti metallici da utilizzare nel calcestruzzo.

TR: 029: 2010 Linea guida per il rilascio del benessere tecnico europeo di ancoranti chimici da utilizzare nel calcestruzzo

UNI EN 795: 2002 Protezione contro le cadute dall'alto - Dispositivi di ancoraggio. Requisiti e prove.

Opere provviste e spese incluse nella fornitura

Il presente documento comprende tutte le opere, anche quelle non specificamente descritte, previste e prevedibili, necessarie per la fornitura, installazione e messa in opera degli impianti, al fine di garantire la perfetta funzionalità e l'installazione secondo le norme vigenti.

Le opere oggetto dell'Appalto dovranno essere consegnate complete in ogni parte, conformemente alle prescrizioni tecniche, ai relativi disegni allegati ed alle migliori regole d'arte, collaudabili ed in condizioni di perfetto funzionamento.

L'efficienza degli impianti dovrà essere garantita dall'Appaltatore anche nel caso di inesattezze nelle previsioni e fintantoché l'intero impianto non abbia avuto il benessere della Committente e dei Tecnici incaricati.

L'elenco, le prestazioni e l'efficienza degli impianti sono riportati negli elaborati tecnici allegati al progetto per quanto riguarda le opere nel loro complesso, e nel presente documento per quanto riguarda le tipologie e modalità delle singole componenti.

L'Appaltatore assume la piena ed intera responsabilità della buona riuscita delle opere eseguite e rinuncia a qualsiasi eccezione basata sull'imperfetta conoscenza delle condizioni in cui gli impianti devono essere eseguiti.

Ogni specifica garanzia prestata da costruttori, fornitori o esecutori degli impianti e componenti tecnologici di ogni tipo, eseguiti o forniti tramite subappalto, fornitura con posa in opera, semplice fornitura o altra modalità, non decorre dalla data di installazione e consegna di questi all'Appaltatore, né dalle eventuali prove eseguite ai fini dell'accettazione da parte dell'Appaltatore, bensì dalla data di

consegna effettiva ed operativa alla Stazione Appaltante, corrispondente alla consegna a quest'ultima della struttura ultimata e funzionante in ragione della sua gestione. Sarà onere dell'Appaltatore provvedere all'estensione temporale di dette specifiche garanzie e di fornire adeguata documentazione alla Stazione Appaltante all'atto della consegna finale.

Inoltre l'appaltatore dovrà assumersi l'onere del controllo, verifica, censimento e prova di tutta l'impiantistica già installata e di quella fornita dal Committente per il suo montaggio, comprendente il controllo della fornitura dell'energia, della funzionalità delle apparecchiature, della pulizia e messa in servizio di quanto già esistente e/o fornito, della connessione dell'esistente e/o fornito con quanto di nuova installazione, assumendosi l'onere e la responsabilità della completa funzionalità di quanto installato sia dall'Appaltatore stesso sia da precedenti installazioni al fine di fornire le documentazioni e certificazioni e Dichiarazioni di conformità complessive di tutto l'impianto installato.

Inoltre nell'opera sono comprese tutte le opere provvisorie che si rendessero necessarie per l'esecuzione delle opere previste, che sono necessarie per l'allacciamento dei nuovi impianti agli impianti esistenti nonché lo smantellamento degli impianti presenti nell'area di cantiere con relativa dismissione, by pass e trasporto a discarica dei materiali di risulta.

Modalità di esecuzione dei lavori

Nel seguito vengono precisate modalità e specifiche di progetto relativamente alle opere di cui al contratto.

L'Appaltatore sarà tenuto allo sviluppo dei progetti nei particolari costruttivi necessari alla perfetta esecuzione delle opere da eseguire in funzione delle necessità che possono presentarsi nel corso dei lavori in cantiere.

Sarà tenuto inoltre a verificare preventivamente la compatibilità delle proprie realizzazioni con le strutture esistenti e quelle da realizzarsi, concertando l'attività con le varie ditte fornitrici.

Nessun maggior compenso sarà dovuto all'Appaltatore per eventuali adattamenti dovuti a qualsivoglia incompatibilità.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere tale da non interferire o impedire le attività in genere all'interno e all'esterno dell'area di cantiere: i lavori dovranno pertanto svolgersi nel pieno rispetto della continuità operativa dei servizi che sono attivati nell'edificio e delle altre lavorazioni previste.

In tale prospettiva l'Appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori e con la Committenza il programma di effettivo svolgimento del lavoro, subordinando in ogni caso le proprie attività alle esigenze lavorative all'interno dell'edificio, anche se ciò dovesse essere subordinato alla consegna parziale del cantiere.

Nell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà inoltre adottare tutte le misure cautelative e protettive per evitare disturbi, disagi e pericoli agli utenti, creando, ove occorra, sbarramenti, percorsi sostitutivi, segnaletica opportuna e protezioni che separino nettamente il flusso del cantiere da quello degli utenti, che attenuino il trasmettersi di rumori e che evitino la diffusione di polvere.

Documentazione da fornire

Preliminarmente all'esecuzione di tutte le opere, si dovranno realizzare i disegni costruttivi di cantiere e gli elaborati da sottoporsi a preventiva accettazione da parte della Direzione Lavori.

E' a carico dell'Appaltatore la predisposizione della documentazione necessaria all'istruzione presso gli enti di erogazione e controllo (ISPESL, VV.F., A.S.L., ecc) delle pratiche necessarie all'ottenimento del parere favorevole all'esercizio degli impianti.

Tutte le eventuali modifiche o aggiunte che dovessero essere fatte agli impianti per ottenere i predetti nulla osta o per ottemperare alle prescrizioni degli enti preposti o comunque per rendere gli impianti assolutamente conformi a tutte le normative sopra menzionate, saranno completamente a carico dell'Appaltatore che, al riguardo, non potrà avanzare alcuna pretesa di indennizzo o di maggior compenso rispetto a quanto pattuito, ma anzi dovrà provvedere ad eseguirle con la massima sollecitudine, anche se nel frattempo fosse già stato emesso il certificato di ultimazione dei lavori.

Verifica montaggio apparecchiature

Sarà eseguita una verifica intesa ad accertare che il montaggio di tutti i componenti, apparecchi, etc.,

sia stato accuratamente eseguito, che la tenuta delle giunzioni degli apparecchi, tubazioni, etc. con le condutture sia perfetta e che il funzionamento di ciascuna parte in ogni singolo apparecchio o componente sia regolare e corrispondente ai dati di progetto.

Modalità di collaudo

Per le operazioni di collaudo ci si avvarrà delle norme CEI, UNI vigenti, ove presenti, e delle modalità di collaudo previste dagli enti preposti (ISPESL, ASS, VV.F. ecc.), nonché dalle indicazioni impartite dalla Direzione Lavori; tutta la documentazione necessaria alla corretta esecuzione del collaudo, incluse relazioni sulle misurazioni e sulle operazioni effettuate, sarà prodotta a cura e spese dall'Appaltatore in duplice copia e firmata da tecnico iscritto agli elenchi di cui alla Legge 46/90 e successive modifiche od integrazioni.

Inoltre il costo di tutte le operazioni di collaudo, incluso eventuale nolo di apparecchiature, strumenti, personale specializzato saranno a carico dell'Appaltatore.

Indipendentemente dai controlli da effettuarsi da parte degli Enti preposti, verranno eseguite opportune verifiche di regolare funzionamento e conformità alla vigente normativa.

Le operazioni di collaudo e verifica saranno effettuate secondo le modalità previste per ogni singola componente installata e riportate nella sezione tecnica corrispondente.

Art. 68 – Canalizzazioni

a) canalizzazioni

Lo sviluppo delle canalizzazioni, se non diversamente rappresentato, sarà sempre secondo direttrici ortogonali tra loro e parallele alle pareti degli ambienti da esse interessate.

Le tubazioni o canalizzazioni dovranno essere del tipo in materiale plastico autoestinguente rigido della serie pesante, per tutti gli impianti a vista, in cunicolo ed in materiale plastico autoestinguente pieghevole della serie pesante, per posa incassata sotto traccia o entro cavedi o parti attrezzate o in cartongesso.

I circuiti a vista in cunicoli praticabili, controsoffitti, vani tecnici o di servizio potranno essere realizzati anche su passerelle zincate e dotate di fessure per la ventilazione.

Non è ammesso, in ogni caso, l'uso di tubazioni con diametro interno inferiore ai 12 mm., né l'impiego di curve stampate e di derivazioni a T. Le canalizzazioni posate esterne a parete/soffitto di sezione circolare, quadrata o rettangolare dovranno essere unite solo attraverso appositi pezzi speciali per la giunzione; idonei pezzi speciali dovranno essere impiegati anche per l'esecuzione delle curve e comunque di ogni cambio di direzione.

Tutte le curve saranno eseguite con un raggio ammesso dalla dimensione dei cavi in esse contenuti e le derivazioni potranno essere ottenute solamente mediante apposite cassette di derivazione.

Le lunghezze e le dimensioni dovranno essere verificate all'atto dell'installazione in modo da assicurare, in ogni caso, un'agevole sfilabilità dei conduttori; il coefficiente di riempimento dei tubi, inteso come rapporto fra la superficie del cerchio circoscritto al fascio di cavi e la superficie interna del tubo, non dovrà superare lo 0,7 quando gli stessi non saranno usati come guidacavo.

L'analogo coefficiente per passerelle e canalette non dovrà superare lo 0,8.

Nei tratti in vista e nei controsoffitti, le tubazioni dovranno essere fissate con appositi sostegni in plastica posti a distanza opportuna ed applicati alle strutture con viti e tasselli.

Gli impianti interni dovranno essere realizzati utilizzando, per ciascuno di essi, porzioni di canalizzazioni e tubi separati, le scatole dovranno essere separate fra gli impianti a correnti forti e quelli a correnti deboli.

b) scatole e cassette di derivazione

Le scatole e cassette di derivazione o rompitratta devono avere dimensioni minime di 65 mm di diametro o 70 mm di lato ed essere realizzate in materiale plastico autoestinguento per montaggio incassato o esterno.

Il sistema di fissaggio dei coperchi alle scatole o cassette sarà quello a viti, preferibilmente ad $\frac{1}{4}$ di giro e negli impianti incassati, i coperchi dovranno essere tenuti a filo intonaco.

Tutte le cassette metalliche devono essere provviste di un morsetto per la messa a terra del corpo cassetta. Non è ammesso connettere nella stessa cassetta conduttori appartenenti a servizi diversi.

Ai sensi dell'art 7.3.7.3 delle NTC2008 i supporti ed ancoraggi dovranno corrispondere a quanto stabilito al paragrafo 7.2.4 delle stesse NTC2008 e del punto C8A.9 della Circolare 2/2/09 n. 617 e, prima della loro esecuzione, dovranno essere preventivamente verificati e tale verifica deve essere sottoposta all'approvazione della Direzione Lavori per il relativo benessere.

Art. 69 – Sistemi di Cablaggio Strutturato

Prescrizioni esecutive ed oneri inerenti

Il sistema di trasmissione dei dati e della fonia per le comunicazioni vocali gestite con la tecnologia VOIP, si avvarrà di un cablaggio strutturato che, a livello di dorsali principali, si sviluppa attraverso fibre ottiche, e a livello di distribuzione orizzontale, si svilupperà attraverso cavi a coppie in rame.

Il sistema dovrà essere realizzato con un cablaggio strutturato monomarca e monoproduttore.

La garanzia riguarderà i sistemi orizzontali e di dorsale installati, siano essi in rame o in fibra. Il certificato di garanzia dovrà riportare le indicazioni delle prestazioni garantite, in conformità alle normative vigenti e dovrà coprire i componenti prevedendone il ripristino anche attraverso la loro sostituzione comprendendo le eventuali attività di sostituzione/riparazione e ripristino dei collegamenti.

Il sistema di cablaggio descritto nei documenti di progetto è l'applicazione, in parte delle raccomandazioni indicate nei documenti di standardizzazione o normativi, ed in parte dalle più recenti tendenze in materia.

Nel caso di contrasti fra le varie normative e/o specifiche, varranno le prescrizioni più restrittive. L'installatore dovrà comunque recepire eventuali aggiornamenti e comunque conformarsi alle pubblicazioni più recenti.

Ogni postazione di utente dovrà essere dotata di almeno due canali indifferentemente utilizzabili per il collegamento dati o di fonia. Le prestazioni di ogni canale dovrà corrispondere almeno alla Classe EA Categoria 6A.

Tutti i cavi dovranno disporre di guaina esterna con caratteristiche di non propagazione dell'incendio, ridotta emissione di gas, fumi tossici e corrosivi in relazione anche al numero di cavi uniti in fasci ed alla rispettiva condizione di posa.

Ogni cavo lato utente dovrà essere collegato ad una presa RJ45 inserita, con idoneo portafrutto, nelle scatole serie civile predisposte; lato armadio, viceversa, dovrà essere attestato sulle medesime prese RJ45 inserite però sugli appositi pannelli adatti all'installazione su armadi con standard rack 19".

Il cavo dovrà essere installato seguendo le indicazioni del costruttore e la regola dell'arte; le canalizzazioni non dovranno essere occupate per più del 70%. I cavi dovranno essere installati in maniera che non si creino piegature o curvature con raggio inferiore a quattro volte il diametro esterno del cavo stesso, in qualsiasi punto del collegamento, durante la posa, il raggio minimo ammesso non dovrà essere inferiore a 60 mm per i cavi rame e 120 mm. per i cavi fibra. I cavi dovranno essere ordinatamente raggruppati e portati sui rispettivi blocchetti di terminazione. Ogni pannello o blocco di terminazione servirà alla terminazione di un gruppo di cavi identificabile separatamente fin dall'ingresso al rack o al supporto.

La guaina esterna del cavo dovrà essere mantenuta integra fino al punto di connessione, come riportato dalle istruzioni d'uso dei prodotti.

Ogni cavo sarà chiaramente etichettato sulla guaina esterna, dietro il permutatore in un punto

accessibile senza dover rimuovere le fascette di raggruppamento.

L'Installatore dovrà proporre un sistema di etichettatura per il cablaggio. Il Committente si riserva la facoltà di approvare o modificare tale sistema. L'etichettatura dovrà essere in grado di identificare tutti i componenti: armadi, cavi, pannelli, prese. In particolare dovrà identificare, in modo univoco, il punto di origine e la destinazione dei cavi. Le stesse informazioni sulle etichette, saranno presenti sui disegni e sulla documentazione di verifica del cablaggio.

Tutte le etichette saranno compilate con macchine adeguate a trasferire inchiostro indelebile e saranno in materiale plastico per essere agganciate sulla guaina esterna dei cavi, a vista, in corrispondenza dei due capi di ogni cavo. Le etichette da installare sulle prese, per la loro identificazione, saranno quelle comprese nelle rispettive confezioni o comunque perfettamente compatibili con le prese stesse.

Oneri compensati nei prezzi di Elenco e norme per la misurazione

Nessun compenso aggiuntivo, oltre quelli previsti nell'Elenco Prezzi, è dovuto per la esecuzione "a regola d'arte" delle opere secondo le prescrizioni tecniche sopra descritte.

Art. 70 – Sistema di Rivelazione Automatica D'Incendio

Il sistema di rivelazione automatica di incendio sarà dimensionato in modo da rilevare e segnalare un incendio nel minor tempo possibile, recependo il segnale attraverso una o più centrali di concentrazione e controllo interattivo.

Per la progettazione, l'installazione, il collaudo e la manutenzione degli impianti di rivelazione automatica degli incendi, si dovrà, in linea generale, fare riferimento alla Norma UNI 9795, dal titolo "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio" qualora non integralmente applicabili si dovranno adottare misure compensative.

L'impianto di rivelazione d'incendio sarà del tipo "ad indirizzamento", ovvero ogni rivelatore dovrà essere definito come unità a sè stante. Il dimensionamento del sistema di rivelazione incendi dovrà essere sviluppato sulla base delle normative sopra richiamate. In particolare, con riferimento alla Norma UNI 9795, il numero di rivelatori di fumo dovrà essere determinato in modo che non siano superati i valori limite dell'area specifica protetta in funzione delle caratteristiche del locale sorvegliato.

La protezione degli ambienti dovrà essere attuata con l'applicazione di rivelatori ottici di fumo e/o lineari in quei locali ritenuti a rischio e meritevoli di sorveglianza continua. Per tutte le zone, esaminato il possibile carico di incendio, dovrà essere attuata la sorveglianza con la dotazione di rivelatori anche nel controsoffitto. Dovranno essere inseriti rivelatori anche nei cavedi, nei locali macchine e sulle condotte di ripresa dell'aria dagli ambienti, con i rilevatori collocati all'interno di opportune celle di analisi.

La zona sorvegliata dovrà essere suddivisa in settori in modo che a seguito dell'intervento di un rivelatore sia possibile identificare immediatamente la zona di appartenenza. La localizzazione di ogni rivelatore dovrà essere immediata (trattandosi di impianto ad indirizzamento diretto). I rivelatori dovranno essere riuniti in gruppi logici in modo da permettere, attraverso la centrale di controllo e segnalazione, le interazioni con il sistema di evacuazione, di comandi serrande e/o porte tagliafuoco, ecc. La loro connessione dovrà essere effettuata ad anello chiuso, e dovranno essere previsti idonei dispositivi di isolamento.

Sulla stessa linea di rivelazione dovranno essere previsti anche i pulsanti manuali di segnalazione, questo perché gli stessi dovranno essere del tipo ad indirizzamento e quindi univocamente identificabili dalla centrale di controllo e segnalazione.

I rivelatori non direttamente visibili (nei canali di condizionamento, nei controsoffitti ecc.) dovranno essere collegati ad una segnalazione luminosa ben visibile.

I sistemi fissi di segnalazione manuale di incendio (pulsanti) dovranno essere previsti in quantità tale che almeno uno possa essere raggiunto, da ogni punto, con un percorso non maggiore di 15 o 30 metri in relazione al rischio; in ogni caso i punti manuali di segnalazione saranno almeno due generalmente

installati lungo le vie di uscita. I pulsanti di allarme manuale dovranno essere previsti in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza di circa 1mt.

I rivelatori di fumo posti a protezione d'ambiente non dovranno essere installati dove possano essere investiti direttamente dal flusso d'aria proveniente da impianto di condizionamento aerazione e ventilazione.

I collegamenti della centrale di controllo e segnalazione con i rivelatori, i pulsanti e gli avvisatori di allarme dovranno essere realizzati con cavi resistenti al fuoco in conformità alla CEI EN 50200. La distribuzione dei cavi principali dovrà avvenire in specifici settori di canale, o entro tubazioni di materiale plastico, con posa in vista e/o sotto traccia in funzione della destinazione di uso del locale, con interposte scatole di derivazione e giunzione.

Per consentire una facile individuazione del tipo di impianto servito, tutti i cavi dovranno essere contraddistinti con segnaletica specifica posta sui terminali.

Art. 71 – Descrizione dei principali materiali adottati nel progetto

Apparecchiature installate dall'Università di Trieste nei nuovi o rinnovati impianti di Rivelazione Incendi, il cui uso è stato previsto anche in questo progetto e a cui la Ditta aggiudicataria si dovrà uniformare con le stesse o equivalenti tipologie di materiali:

Sensori automatici e accessori

Rivelatore ottico di fumo analogico identificato, con isolatore

Rivelatore di fumo ottico analogico identificato, in grado di reagire a tutti i fumi visibili. Adatto per rilevare fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Il rivelatore ottico di fumo dovrà intervenire tempestivamente a segnalare il principio di incendio prima che siano prodotti danni ingenti.

Applicazioni

È impiegato nella maggior parte delle situazioni ordinarie.

Caratteristiche generali

Il rivelatore di fumo ottico analogico potrà essere codificato per l'identificazione mediante selettori rotanti. La camera ottica e l'elettronica di bordo dovranno essere in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc.

Il rivelatore ottico di fumo avrà un basso profilo, il cui sensore trasmetterà un segnale analogico in corrente direttamente proporzionale alla densità di fumo presente. Tutti i circuiti interni dovranno essere protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche.

La risposta del rivelatore (attivazione) dovrà essere chiaramente visibile dall'esterno grazie alla spia rossa lampeggiante costituita da due diodi (LED), in grado di coprire un angolo di campo visivo di 360 gradi; il segnale luminoso diventerà fisso in caso di allarme. I due LED dovranno essere in grado di emettere segnali di tre colori diversi (rosso, verde e giallo) per permettere differenti segnalazioni. Ogni singolo rivelatore dovrà essere dotato di isolatore di corto circuito incorporato nel sensore. Il rivelatore avrà un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori



1 - Rivelatore ottico di fumo

costantemente sorvegliati, che avverrà attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Attraverso il sistema di comunicazione, basato sull'impiego di un protocollo digitale avanzato, il rivelatore trasmetterà alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che sarà confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando si renda necessario un intervento di manutenzione.

Il componente dovrà poter essere in grado di operare all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM8000 e seguenti.

Il rivelatore dovrà essere corredato della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-7:2018 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 7: Rivelatori di fumo – Rivelatori puntiformi di fumo funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione" ed alla Norma UNI EN 54-17:2006 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 17: Isolatori di corto circuito".

Specifiche tecniche:

Tensione di funzionamento:15 ÷ 32Vcc
Corrente di riposo:250 µA
Corrente di allarme:3,5 mA con LED attivo
Temperatura di funzionamento:da - 30 °C a + 70 °C
Umidità relativa (senza condensa):10 ÷ 93%
Diametro:102 mm
Altezza con base:52 mm
Peso:97 g
Costruzione:.....materiale autoestinguente

Rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura identificato, con isolatore

Rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato, in grado di reagire a repentine variazioni di temperatura e di segnalare l'allarme al raggiungimento di una determinata soglia. Adatto per rilevare fuochi a sviluppo rapido o dove le condizioni ambientali rendano inadatto l'impiego di altri tipi di rivelatori.

Applicazioni

Il rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato dovrà essere adatto all'impiego, in particolare, per la protezione di locali ed installazioni in cui un principio di incendio sia accompagnato da un repentino aumento della temperatura o in cui altri rivelatori di incendio non possono essere applicati a causa della frequente presenza di fumi, vapori, o altri disturbi che possono causare falsi allarmi ad altri tipi di rivelatori.

Il rivelatore dovrà essere in grado di reagire al veloce incremento di temperatura ed al superamento della temperatura massima prestabilita di 58°C.



2 - Rivelatore termovelocimetrico

Caratteristiche generali

Il rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato, potrà essere codificato per l'identificazione mediante selettori rotanti, dovrà essere in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi e dovrà fornire, grazie ad una bassa resistenza termica, una rapida risposta a possibili cambiamenti di temperatura.

Il rivelatore dovrà avere un design a basso profilo, e trasmetterà un segnale analogico in corrente direttamente proporzionale alla temperatura. Tutti i circuiti interni dovranno essere protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche.

Tutti i circuiti elettronici dovranno essere costituiti da componenti allo stato solido ed a tenuta stagna per prevenire i danni causati dalla polvere, dalla sporcizia e dall'umidità. La risposta del rivelatore (attivazione) dovrà essere chiaramente visibile dall'esterno grazie alla spia rossa lampeggiante costituita da due diodi (LED), in grado di coprire un angolo di campo visivo di 360 gradi; il segnale luminoso diventerà fisso in caso di allarme. I due LED dovranno essere in grado di emettere segnali di tre colori diversi (rosso, verde e giallo) per permettere differenti segnalazioni.

Ogni singolo rivelatore dovrà essere dotato di isolatore di corto circuito incorporato nel sensore. Il rivelatore avrà un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che avverrà attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale.

Attraverso il sistema di comunicazione, basato sull'impiego di un protocollo digitale avanzato, il rivelatore trasmetterà alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che sarà confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando si renda necessario un intervento di manutenzione.

Il rivelatore dovrà essere corredato della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-5:2017 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 5: Rivelatori di calore – Rivelatori di calore puntiformi" ed alla Norma UNI EN 54-17:2006 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 17: Isolatori di corto circuito".

Specifiche tecniche:

Tensione di funzionamento:	15 ÷ 32Vcc
Corrente di riposo:	160 µA
Corrente di allarme:	3,5 mA con LED attivo
Temperatura di funzionamento:	- 30 °C a + 70 °C
Umidità relativa (senza condensa):	10 ÷ 93%
Diametro:	102 mm
Altezza con base:	61 mm
Peso:	88 g
Costruzione:	materiale autoestinguente

Base ad innesto per rivelatore puntiforme

Base ad innesto per rivelatore analogico identificato.

Caratteristiche generali

La base per rivelatori puntiformi dovrà essere realizzata in robusto materiale plastico (ABS), di colore bianco, compatibile e in grado di dialogare con la serie Notifier NFX, serie 700, provvisto di feritoie per il passaggio dei cablaggi nel caso di montaggio su superficie.

I terminali della base devono essere in grado di alloggiare cavi con sezioni comprese tra 0,75 mm² e 2,5 mm². La base dovrà essere dotata di funzione antimanomissione in grado di impedire la rimozione del rivelatore senza l'uso di attrezzo, predisposto per il collegamento di un



segnalatore remoto (tensione di alimentazione 22,5 V, 10,8 mA @24 Vcc.

Possibilità di rendere visibile l'indirizzo del sensore senza ricorrere alla rimozione della testa dello stesso mediante rottura e rimozione del tag dell'indirizzo dall'interno della base, con posizionamento dello stesso nello slot all'esterno della base.

Diametro 102 mm, altezza 22,5 mm, peso 39 g.

Sistema di rivelazione di fumo, da canale

Componenti ed accessori per la rivelazione di fumo per l'utilizzo a bordo di canale di ventilazione, in grado di ospitare e alimentare un rivelatore di fumo ottico.

Applicazioni

Adatto per rilevare fumi presenti nell'aria di mandata o di aspirazione.

Caratteristiche generali

Il sistema sarà composto dai seguenti elementi, progettati e costruiti per integrarsi allo scopo di sorvegliare efficacemente le condotte d'aria:

- Alloggiamento del rivelatore di fumo, che sarà progettato in modo da ottimizzare il flusso d'aria attraverso il rivelatore, dovrà essere costituito da una custodia in materiale plastico, di robusta costruzione, costituita da una base opaca, che porta da un lato la basetta per l'innesto del rivelatore, e, dall'altro, un vano predisposto per i collegamenti elettrici, da realizzare mediante pressacavi. La parte inferiore, fissa, potrà essere installata sulla canalizzazione mediante viti o con altri metodi di equivalente efficacia e dovrà presentare un manicotto per l'innesto del tubo di campionamento. La parte superiore del contenitore dovrà essere realizzata in plastica trasparente ad alta resistenza meccanica, rimovibile per manutenzione, attraverso la quale si potrà accertare lo stato del rivelatore interno e della custodia;
- Tubo ad effetto Venturi, sagomato secondo un profilo alare, realizzato in alluminio, nel quale dall'utilizzo di doppi deflussi nei punti di separazione ottimali, dovrà consentire di rilevare il fumo anche a velocità molto basse dell'aria nel condotto;
- Rivelatore di fumo ottico analogico, codificato per l'identificazione mediante selettori rotanti. La camera ottica e l'elettronica di bordo dovranno essere in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc. Per maggiori dettagli vedasi la descrizione specifica;
- Base di collegamento ad innesto, per rivelatore analogico identificato. Per maggiori dettagli vedasi la descrizione specifica.

Il complesso, che dovrà specificatamente essere progettato per il convogliamento dei fumi nel rivelatore, dovrà essere in grado di effettuare una rivelazione sicura degli incendi con velocità del flusso d'aria da 0,5 m/s a 20 m/s (da 100 ft/min a 4000 ft/min), a seconda della sensibilità del rivelatore di fumo.

La custodia – convogliatore dovrà essere corredato della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-27:2015 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 27: Rivelatori di fumo nelle condotte”.



4 - Camera di analisi per condotte

Specifiche tecniche:

Temperatura di funzionamento: da - 20 °C a + 70 °C
Umidità relativa (senza condensa): 0 ÷ 95%
Velocità dell'aria: da 0,5 a 20 m/s
Dimensioni: 37x12,7x6,36 mm / 19,7x22,9x6,35 mm
Peso: 800 g

Ripetitore ottico d'allarme

Ripetitore ottico, adatto per rivelatori convenzionali e analogici di allarme utilizzato per l'immediata individuazione di rivelatori automatici d'incendio non in vista, da collocare in posizione visibile per la rapida localizzazione del rivelatore in allarme.



5 - Ripetitore luminoso

Caratteristiche generali

Costruzione robusta e duratura, studiata per applicazione a parete o soffitto, disponibile anche in versione da incasso.

Tale apparecchiatura dovrà essere fornibile anche con allarme acustico incorporato o in versione solo acustica; i segnalatori acustici saranno disponibili in colore rosso, verde o bianco.

L'allarme acustico (buzzer) potrà avere emissione continua o intermittente; la luminosità dell'emettitore luminoso dovrà essere costante e garantire un ampio angolo di visuale.

Dotato di protezione contro le inversioni di polarità.

Specifiche tecniche:

Tensione di funzionamento: 3,7 Vcc (24 Vcc per versione con buzzer)
Assorbimento in allarme: 9,5 mA a 3,7 Vcc o 9 mA a 24 Vcc con buzzer
Dimensioni: 78 x 48 x 23 mm

COMANDI MANUALI

Pulsante manuale indirizzato a rottura vetro

Pulsante di allarme manuale a rottura vetro dotato di modulo d'indirizzamento a selettori rotanti e di doppio isolatore.

Il contenitore presenta, sul frontale, due spie luminose a LED che permettono l'individuazione della condizione d'allarme, dell'eventuale presenza di corto circuito (in ingresso o in uscita) e della disponibilità di alimentazione.

Caratteristiche generali

Pulsante manuale indirizzato a rottura vetro con isolatore completo di chiave di test, contenuto all'interno di un robusto contenitore in materiale isolante di colore rosso RAL3000.

Morsettiera ad innesto (plug and play) che ne facilita



il cablaggio. Pulsante di allarme manuale

Provvisto di due LED a tre colori (rosso, giallo,

verde) per la segnalazione dello stato del pulsante e del circuito, sia per la linea in ingresso che per quella in uscita. Il dispositivo è in grado di segnalare, grazie al colore ed allo stato delle lampade,

diversi stati del pulsante (corretto funzionamento, corto circuito IN/OUT, esclusione/mancanza di alimentazione, allarme, guasto). Il dispositivo dovrà poter essere indirizzato sulla centrale a mezzo di selettori rotativi e dotato di doppio isolatore per protezione della linea di comunicazione.

Grado di protezione: IP24D. Fornito con chiave per effettuare il test dopo l'installazione e in corso di verifica funzionale; la chiave agirà simulando l'allarme mediante il distacco e la caduta del vetrino.

Il componente dovrà poter essere in grado di operare all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM8000 e seguenti.

Il rivelatore dovrà essere corredato della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-11:2006 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 11: Punti di allarme manuali" ed alla Norma UNI EN 54-17:2006 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 17: Isolatori di corto circuito".

Specifiche tecniche

Tensione di funzionamento:	15 ÷ 30Vcc
Tensione nominale:	24 Vcc
Corrente a riposo (stand-by):	94 µA
Corrente in allarme:	106 µA
Grado di protezione:	IP30
Temperatura di funzionamento:	da - 10 °C a + 55 °C
Umidità relativa (senza condensa):	10 - 93%
Peso:	213 g
Colore:	Rosso RAL 3000

ATTUATORI

Modulo di ingresso - uscita

Modulo di uscita, da utilizzare per il comando di apparecchiature convenzionali ed il loro utilizzo in sistemi analogici.

Caratteristiche generali

Costruzione compatta per l'installazione entro contenitori di altre apparecchiature, in robusto materiale isolante, dotato di predisposizioni per il fissaggio con viti o a scatto su guida codificata DIN. L'apparecchio dovrà essere dotato di morsetti ad innesto, con serraggio a vite, adatti al collegamento di cavi di sezione fino a 2,5 mm², univocamente identificabili.

Dispositivo controllato da microprocessore, adatto all'impiego in sistemi indirizzati, alimentato direttamente dal loop a due fili collegato alla centrale, in grado di fornire un circuito d'uscita per segnalatori ottico/acustici polarizzati o, in alternativa, un relè di forma C (contatti liberi da potenziale).

Gli stati del modulo dovranno essere visualizzati da un unico LED a 3 colori, con ampio angolo di visibilità, con attivazione al ricevimento della comunicazione o, in alternativa, impostabile, senza segnalazione. Sarà dotato di dispositivo interno di isolamento dal loop di comunicazione e di circuito per il monitoraggio del corto circuito del loop e degli isolatori, escludibile. Indirizzamento del modulo mediante commutatori rotativi decimali (01-159).

L'apparecchio dovrà garantire un'elevata immunità dai disturbi elettromagnetici (EMI).

Il componente dovrà poter essere in grado di operare, nel rispetto delle prestazioni e delle funzioni



7 - Modulo di uscita



8 - Modulo di ingresso

richieste dal capitolato, all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM8000 e seguenti, utilizzando, nel caso specifico, adeguati moduli di interfacciamento.

L'apparecchiatura dovrà essere corredata della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-3:2020 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 3: Dispositivi sonori di allarme incendio".

Specifiche tecniche

Tensione di funzionamento:	20÷30 Vcc
Tensione minima per segnalazione ottica:	17,5 Vcc
Corrente massima assorbita:	5 mA (con LED acceso)
Corrente a riposo:	310 µA (LED off), 510 µA (LED on)
Corrente di supervisione:	0µA (Off), 100µA (Normale), 200µA (Corto Circuito)
Portata contatti relè, carico resistivo:	2 A @ 30 Vcc
Portata contatti relè, carico induttivo:	1 A @ 30 Vcc (0,6 pF)
Temperatura di funzionamento:	da - 20 °C a + 60 °C
Umidità relativa:	5 ÷ 95% senza condensa
Grado di protezione:	IP30
Dimensioni:	93 x 97 x 22 mm (H x L x P)
Peso:	118 g

FERMO ELETTROMAGNETICO

Fermo elettromagnetico per porta tagliafuoco.

Caratteristiche generali

Magnete di ritenuta per porte tagliafuoco, costituito da corpo in materiale plastico rinforzato con fibre di vetro, piatto in acciaio debolmente legato, protetto contro la corrosione, base di ancoraggio per fissaggio al serramento a 4 fori, snodo a regolazione rapida con ammortizzatore; parte fissa realizzata in materiale plastico rinforzato con fibre di vetro, magnete ad alta efficienza, modalità a basso consumo selezionabile, installabile a parete o a pavimento, con apposito accessorio, fornito a parte, comandato dalla centrale attraverso modulo indirizzato.

Dotato di pulsante di sblocco a bordo e di custodia di protezione in alluminio.

Il componente dovrà poter essere in grado di operare, nel rispetto delle prestazioni e delle funzioni richieste dal capitolato, all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM8000 e seguenti, utilizzando, nel caso specifico, adeguati moduli di interfacciamento.

L'apparecchiatura dovrà essere corredata della certificazione di conformità alla Norma EN 1155 0407 – SPD056.

Specifiche tecniche:

Tensione nominale:	24 Vcc
--------------------------	--------



9 - Magnete fermaporta 50 kg

Corrente massima assorbita: 60 mA (50 kg), 100 mA (100 kg)
Ritenuta: 50 kg (UTKFM05), 100 kg (UTKFM10)

DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE

Pannello ottico acustico

Pannello ottico acustico utilizzato per la segnalazione di allarme negli ambienti protetti.

Caratteristiche generali

Pannello per la segnalazione ottica ed acustica dell'allarme, da interno, costituito da un contenitore in materiale plastico realizzato con materiale autoestinguente.

Dotato di LED ad alta efficienza e di ronzatore. Provvisto di diciture diverse, a scelta del Committente all'interno di una gamma completa, in varie lingue, nel caso specifico il pannello sarà fornito con la dicitura "FIRE ALARM".

Il pannello dovrà permettere la selezione delle modalità di controllo dell'emissione luminosa e di

modulazione e dell'allarme sonoro (continuo, modulato, impulsivo). L'apparecchio dovrà permettere la selezione, secondo diverse configurazioni, sia della potenza di emissione del lampeggio luminoso (flash) che della potenza sonora emessa in ambiente. Il dispositivo acustico dovrà poter essere silenziato. Il pannello disporrà di un ingresso per garantire il sincronismo delle segnalazioni e della modalità di funzionamento a basso assorbimento.

Il componente dovrà poter essere in grado di operare all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM8000 e seguenti.

Il rivelatore dovrà essere corredato della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-3:2020 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 3: Dispositivi sonori di allarme" ed alla Norma UNI EN 54-23:2010

"Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 23: Dispositivi visuali di allarme".

Specifiche tecniche

Categoria: W-4,5-10, Fissaggio a parete
Area coperta: 4,5 x 10 x 11 m (A x L x P)
Corrente assorbita: 100mA (media) 140mA (peak) @24V_{cc}
Categoria: W-4-9, Fissaggio a parete
Area coperta: 4 x 9 x 9 m (A x L x P)
Corrente assorbita: 70 mA (media) 90 mA (peak) @24 V_{cc}
Potenza massima assorbita: 2,4 W / 1,7 W
Tensione nominale: 24 V_{cc}
Tensione di funzionamento: 20÷30 V_{cc}
Frequenza Sirena Interna: 983Hz
Frequenza lampeggio: 0,6Hz
Grado di protezione: IP41C
Temperatura di funzionamento: da - 10 °C a + 55 °C
Umidità relativa (senza condensa): 10 ÷ 93%



10 - Ripetitore acustico di allarme

ù

Dimensioni: 307 x 117 x 55 mm

Peso: 539 g

SIRENA DA ESTERNO

Sirena convenzionale da esterno non autoalimentata, con lampeggiante LED, in grado di segnalare stati di allarme con mezzi ottici ed acustici.

Caratteristiche generali

Sirena non autoalimentata indicata per utilizzo in ambiente esterno anche in posizione non protetta

dagli agenti atmosferici, utilizzabile anche in applicazioni all'interno.

Robusta costruzione in materiale isolante (ABS, autoestinguente in classe V0), colore rosso RAL

3000, con inserto trasparente per la diffusione del segnale luminoso, superficie liscia e priva di spigoli, resistente all'insudiciamento e di facile pulizia. Elettronica controllata da microprocessore al fine di assicurare il corretto funzionamento e segnalare eventuali anomalie sia

Impostazione separata delle caratteristiche della segnalazione ottica da quella acustica; dovrà essere possibile selezionare 6 modalità di emissione acustica differenti e sincronizzare gli allarmi fra loro.

Il componente dovrà poter essere in grado di operare all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM8000 e seguenti, utilizzando, nel caso specifico, adeguati moduli di interfacciamento.

L'apparecchiatura dovrà essere corredata della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-3:2020 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 3: Dispositivi sonori di allarme incendio".

Specifiche tecniche

Tensione nominale: 24 Vcc

Tensione di funzionamento: 20÷30 Vcc

Corrente massima assorbita: 450 mA (picco) @24 Vcc

Potenza massima assorbita: 11 W

Assorbimento sezione acustica: 60÷400 mA (selezionabile)

Assorbimento lampeggio: 40±10 mA

Emissione acustica massima: 109 dB

Frequenza suono principale: 850 Hz

Modulazione del suono: Da 1.200 a 500 Hz con periodo di 1,7 s

Durata lampeggiante LED: 1x10⁶ lampeggi (1 milione)

Grado di protezione: IP44

Classe ambientale: IV (esterno)

Temperatura di funzionamento: da - 25 °C a + 55 °C

Umidità relativa: N.D.

Dimensioni: 330 x 210 x 115 mm



attraverso la differente modalità di lampeggio

11 - Sirena da esterno

Peso: 2.147 g

ALIMENTAZIONI

Alimentatore supplementare da 5A, con batteria

Gruppo di alimentazione di supporto, con batterie, per l'alimentazione locale di apparecchiature ad elevato consumo.

Caratteristiche generali

Gruppo di alimentazione in robusto contenitore metallico verniciato a polveri, con pannello di segnalazione frontale, apribile con chiave, dotato di feritoie di ventilazione. Installazione in ambienti interni ordinari.

Composto da alimentatore switching con limitazione tensione - corrente, due batterie da 12V 17Ah, circuito di controllo a modulazione digitale e circuito di supervisione a microcontrollore.

L'alimentazione dovrà essere suddivisa su 3 uscite a morsetti, che dovranno essere protette dai rispettivi fusibili.

Carica della batteria a tensione costante (27,6 V @ 25 °C) con compensazione della temperatura ambiente e limitazione di corrente. La corrente massima erogata dall'alimentatore, pari a 5 A, dovrà essere ripartita in 4A per il carico e 1A per la ricarica della batteria.

Completo di LED di corretto funzionamento e di LED per segnalazioni di presenza rete, batteria bassa, batteria efficiente, sovratensione batteria e guasto generale. Dotato di microcontatto per la segnalazione di apertura (antimanomissione), di relè per invio segnalazione di anomalia e di relè per segnalazione di mancanza rete. Il ritardo della segnalazione di mancanza rete potrà essere selezionato mediante ponticelli.

Il componente dovrà poter essere in grado di operare, nel rispetto delle prestazioni e delle funzioni richieste dal capitolato, all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM8000 e seguenti, utilizzando, nel caso specifico, adeguati moduli di interfacciamento.

L'apparecchiatura dovrà essere corredata della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-4:2007 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione".

Specifiche tecniche:

Tensione di alimentazione:	230 V + 10 – 15%
Frequenza di rete:	50 Hz sinusoidale
Corrente massima assorbita dalla rete:	1,1 A
Tensione di uscita:	27,6 Vcc + 10 – 15%
Tensione minima di uscita:	20,0 Vcc ⁽¹⁾
Tensione soglia di spegnimento:	20,0 Vcc
Corrente di uscita in cc:	5 A
Corrente massima ricarica batteria:	1 A
Corrente massima per carichi:	4 A
Portata contatti relè, alternata:	1 A @ 25 Vca
Portata contatti relè, continua:	1 A @ 60 Vcc
Temperatura di funzionamento:	da - 5 °C a + 40 °C



12 - Alimentatore supplementare

Umidità relativa: 5 ÷ 93% ±2%
Grado di protezione:IP30
Dimensioni:375 x 430 x 120 mm (H x L x P)
Peso:6.250 g

⁽¹⁾ a massimo carico, in assenza della tensione di rete e con batteria scarica.

ELEMENTI DI CONTROLLO (CENTRALI) E ACCESSORI

Centrale analogica di rivelazione

Centrale di rivelazione incendio a multi - microprocessore, di tipo analogico indirizzabile, multi-loop, con tecnologia CanBus, dotata di display Touch da 7" a colori, espandibile.

Caratteristiche generali

Centrale di rivelazione incendio a multi - microprocessore con tecnologia CanBus, in grado di rendere il sistema immune a fattori esterni come disturbi elettrici e altre fonti di falsi allarmi.

L'apparecchio dovrà essere dotato di protocollo di comunicazione di tipo avanzato verso i dispositivi in campo, con possibilità di configurazione retroattiva per la completa compatibilità con i dispositivi del produttore delle generazioni precedenti e prevedere la possibilità, tramite software, di cambiare tipo di suono e volume sulle sirene in funzione del tipo di allarme, attivare separatamente sirena e lampeggiante sullo stesso dispositivo fisico, ricevere e visualizzare sullo schermo della centrale dati rilevanti (es. livello della batteria dei sensori wireless o altri utili).

L'interfaccia utente dovrà essere costituita da un display a cristalli liquidi (LCD) di tipo "Touch" a tecnologia TFT (Thin Film Transistor), diagonale 7" (800 x 480 mm), con retroilluminazione, 256 colori, per l'inserimento dei dati di programmazione e per l'interazione con gli operatori.

Le funzioni saranno rese disponibili attraverso l'accesso a quelle riservate mediante 4 livelli di password in base a quanto prescritto dalle norme EN 54-2.

Sullo schermo tattile posizionato sul fronte della centrale saranno collocati dei pulsanti per l'accesso semplificato dell'operatore non accreditato, dedicati alle funzioni di evacuazione, azzeramento ritardi, tacitazione allarme acustico locale, tacitazione/ripristino sirene, reset degli eventi. I collegamenti con i dispositivi in campo saranno realizzati mediante linee di rivelazione ad anello (Loop) in grado di controllare tutte le condizioni dei dispositivi e di condividere le informazioni e provvedere all'alimentazione di quelli indirizzati, tramite una singola coppia di fili.

La configurazione di base dovrà prevedere 2 linee per l'indirizzamento di un massimo di 159 rivelatori e 159 moduli ciascuna, con la possibilità di poter provvedere delle espansioni, anche successivamente all'installazione, per un massimo di 8 linee in isola (modalità stand alone) con l'aggiunta di schede e box supplementari e fino a 16 linee in modalità centralizzata (master) con più centrali collegate con tecnologia CanBus in modalità anello chiuso. L'equipaggiamento dovrà garantire la possibilità di collegare sino a 700 indirizzi su due loop con l'utilizzo di indirizzi di secondo livello ("subaddress").

La centrale dovrà avere la possibilità di collegare fino a 32 display remoti con pannello Touch a colori tramite una linea seriale RS485 bifilare optoisolata e una stampante seriale di sistema con



13 - Centrale analogica indirizzata

interfaccia RS232. Qualsiasi azione intrapresa a fronte di un evento rilevato in qualsiasi posizione logica dovrà poter essere eseguita in qualsiasi punto della rete indipendentemente dal pannello che ha rilevato l'allarme.

Altre caratteristiche significative che l'apparecchiatura dovrà assicurare:

- Scritte programmabili: punto 32 caratteri; zone: 32 caratteri;
- 500 zone fisiche e 400 gruppi logici per configurazione stand alone o rete da 16 loop totali;
- Equazioni di controllo CBE (Control - by - event) per attivazioni con operatori logici (AND, OR, DEL, ecc.);
- Archivio storico con 2000 eventi in memoria non volatile;
- Orologio in tempo reale;
- Auto-programmazione linee con riconoscimento automatico del modello dei dispositivi;
- Algoritmi di decisione per i criteri di allarme, preallarme e guasto;
- Cambio automatico sensibilità Giorno /Notte;
- Segnalazione di necessità di pulizia dei sensori;
- Soglia di allarme programmabile per i sensori;
- Funzione di Walk-Test per zone.

Il componente dovrà poter essere in grado di operare, nel rispetto delle prestazioni e delle funzioni richieste dal capitolato, all'interno del sistema di rivelazione incendi della Committenza, basato sull'impiego di centrali della Notifier, Gruppo Honeywell, serie AM2000 e seguenti, con i quali il componente dovrà essere in grado di dialogare direttamente.

L'apparecchio dovrà essere corredato della certificazione di conformità alla Norma UNI EN 54-2:2007 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 2: Centrale di controllo e di segnalazione" ed alla Norma UNI EN 54-4:2007 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione" e certificazione di sistema secondo Norma UNI EN 54-13:2020 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 13: Norma UNI EN 54-2:2007 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 13: Valutazione della compatibilità e connettività dei componenti di un sistema".

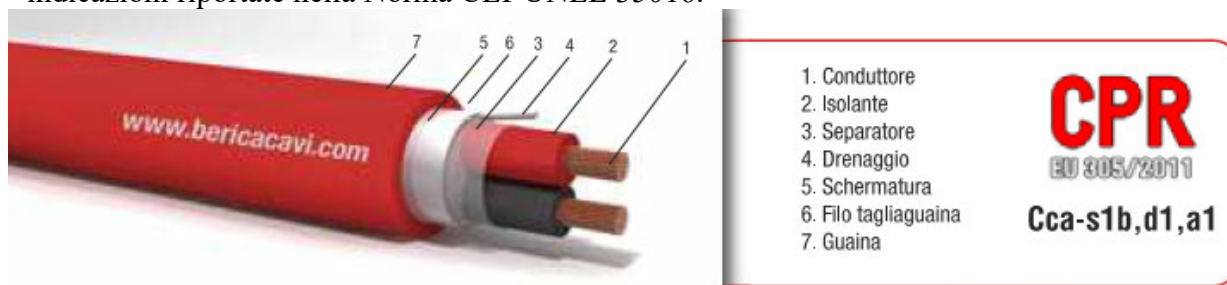
Specifiche tecniche:

Tensione di alimentazione:	100÷240Vac +/- 15%
Frequenza di alimentazione:	50 ÷ 60 Hz
Corrente assorbita nominale:	1,9 A
Tensione di lavoro:	27,6 Vcc
Corrente di lavoro:	4 A totali
Corrente di uscita, per ogni loop:	750 mA
Caricabatteria:	27,5 Vcc – 1 A (compensato in temperatura)
Uscite per carichi esterni (sirene, magneti):	28 Vcc +3 % ± 18%
Temperatura di funzionamento:	da - 5 °C a + 44 °C (consigl. 5÷35 °C)
Temperatura di stoccaggio:	da - 10 °C a + 50 °C
Umidità relativa (senza condensa):	5 ÷ 95%
Grado di protezione:	IP30
Dimensioni contenitore:	369,8 x 445,7 x 111 mm (H x L x P)
Peso:	~ 3 kg senza batterie

ELEMENTI DI CONNESSIONE

Cavi per interconnessione dispositivi di campo indirizzati

I cavi per questo tipo di utilizzo dovranno avere precise caratteristiche tecniche e funzionali, essere rispondenti alla Norma CEI 20-105, sottoposte alla prova di resistenza al fuoco in base a CEI EN 50200 e superare le prove previste dalla classe di reazione al fuoco Cca - s1b, d1, a1 secondo le indicazioni riportate nella Norma CEI-UNEL 35016.



14 - Cavo per collegamento bus

Il requisito minimo di resistenza al fuoco per il collegamento di questi elementi d'impianto è il "PH30" (resistenza di 30' alle condizioni specificate nella norma), ma, nel caso specifico, si è preferito standardizzare l'impiego del "PH120" (resistenza 120 minuti), per una serie di ragioni, fra le quali si evidenziano:

- Migliore reperibilità del materiale;
- Eliminazione della possibilità di utilizzo improprio;
- Semplificazione della gestione del magazzino di cantiere.

Come richiesto dalla CEI 20-105, in considerazione esigenze tecniche della tecnologia indirizzata adottata nell'impianto, si rende indispensabile la congruenza dei parametri trasmissivi dei cavi (induttanza, capacità, attenuazione del segnale, ecc.) con i requisiti minimi richiesti dal fabbricante degli apparati.

L'interoperabilità tra i dispositivi del sistema (collegamento tra centrale, interfacce, periferiche, ecc.) avviene mediante un collegamento "bus" che trasporta pacchetti di dati, la cui struttura è basata su protocolli digitali; per questa ragione, al fine di evitare malfunzionamenti del sistema stesso, è necessario l'impiego di linee di interconnessione a bassa capacità.

Al fine di distinguere agevolmente le linee del sistema di rilevazione fumi dalle altre linee è richiesto l'impiego di cavi con rivestimento esterno di colore rosso.

Questi cavi devono essere realizzati con conduttori flessibili (non sono ammessi conduttori rigidi), con sezione minima di 0,5 mm², ed essere idonei alla posa in coesistenza con cavi energia utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra fino a 400V.

Il cavo indicato nel presente paragrafo sarà utilizzato per il collegamento alla centrale dei seguenti apparecchi:

- Rivelatori automatici di fumo / incendio;
- Pulsanti manuali di allarme;
- Moduli di interfaccia;
- Ripetitori luminosi;

e per collegare la funzione di comunicazione di:

- Sirene di allarme da esterno;
- Avvisatori ottico – acustici;
- Alimentatori supplementari;
- Centraline ad aspirazione;
- Accessori di centrale;
- Barriere lineari.

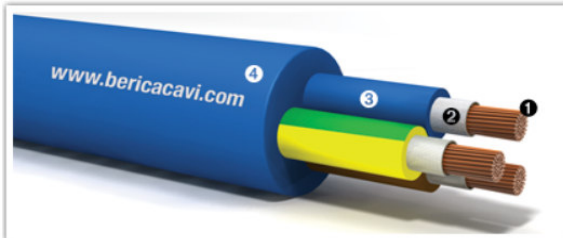
Questo tipo di cavo sarà impiegato anche per le alimentazioni dei dispositivi a tensione inferiore a

100 V (avvisatori, magneti) e sarà adeguatamente contrassegnato per distinguerlo da quelli utilizzati per la comunicazione mediante fascette o stampigliature riportanti la sigla del circuito indicato su schemi e planimetrie, sia all'interno degli apparecchi che nelle cassette di infilaggio e derivazione. Le principali caratteristiche minime del cavo da impiegare sono le seguenti:

Codifica:	FTE29OHM16 100/100V LSZH CEI 20-105;
Conduttori:	Rame rosso ricotto cl. 5;
Isolante:	Mescola LSZH di qualità G29;
Colori anime:	Rosso, Nero;
Separatore:	Nastro PET;
Drenaggio:	Filo di rame rosso ricotto 0,5 mm ² ;
Schermatura:	Nastro alluminio / PET;
Separatore:	Nastro PET;
Guaina:	Mescola LSZH di qualità M16;
Colore esterno del cavo:	Rosso RAL 3000;
Resistenza al fuoco:	120' (30') a 830°C (-0+40°C);
Tensione nominale U ₀ /U:	100/100 V;
Tensione di prova:	2.000 V;
Temperatura massima d'esercizio:	90°C;
Temperatura massima di c.to c.to:	250°C;
Temperatura massima d'esercizio:	90°C;
Temperatura minima di posa:	0°C;
Raggio di curvatura:	Diametro esterno del cavo (Ø _e) x 14;
Ritorcitura massima standard:	≥ 10 spire/m. REGOLAMENTO UE 305/2011 (CPR)
Classificazione:	Cca -s1b, d1, a1 – UNI EN 13501-6;
Riferimento Cca:	Emissione di calore e sviluppo della fiamma (FS<2m) – EN 50399;
Caratteristica s1b:	Trasmittanza dei fumi ≥ 60% <80% - EN 50399, EN 61034-2;
Caratteristica d1:	Nessuna goccia incandescente persistente più di 10 s – EN 50399;
Caratteristica a1:	Acidità dei gas (Conduttività <2,5 ms/mm e pH>4,3) – EN 50267-2-3
Marcatura:	Costruttore, FG29OHM16 100/100 V, U ₀ = 400 V, Cca -s1b, d1, a1, PH120, CEI 20-105 UNI 9595 CE, Formazione, Anno, Lotto.

CAVI PER ALIMENTAZIONE DA RETE

I cavi per questo tipo di utilizzo e, in generale, per quelli impiegati a tensione superiore ai 100 V sarà necessario utilizzare cavi elettrici resistenti al fuoco, conformi alla CEI 20-45, con particolare caratteristica di reazione al fuoco non inferiore all' Euroclasse indicata all'interno dalla norma stessa. Questi cavi, aventi tensione nominale ($U_0/U = 0,6/1$ kV), devono essere realizzati con conduttori flessibili, con sezione minima di $1,5 \text{ mm}^2$ ed il cui requisito minimo di resistenza al fuoco è pari a PH 120.



1. Conduttore
2. Barriera alla fiamma
3. Isolante
4. Guaina

CPR
EU 305/2011

**B2ca-
s1a,d1,a1**

15 - Cavo resistente al fuoco per alimentazione

Al fine di distinguere agevolmente le linee del sistema di alimentazione primaria è richiesto l'impiego di cavi con rivestimento esterno di colore blu.

Il cavo indicato nel presente paragrafo sarà utilizzato per l'alimentazione della centrale e degli Alimentatori di zona.

Le principali caratteristiche minime del cavo da impiegare sono le seguenti:

Codifica:	FTG18(O)M16 0,6/1kV PH120 CEI 20-45;
Conduttori:	Rame rosso ricotto cl. 5;
Barriera alla fiamma:	Nastro vetro-mica spessore $>0,10 \text{ mm}$
Isolante:	Mescola LSZH di qualità G18;
Guaina:	Mescola LSZH di qualità M16;
Colore esterno del cavo:	Blu RAL 5015;
Resistenza al fuoco:	$120'$ a 830°C ($-0+40^\circ\text{C}$);
Tensione nominale U_0/U :	$0,6/1$ kV;
Tensione massima:	$1,2$ kV;
Tensione di prova:	4 kV;
Temperatura massima d'esercizio:	90°C ;
Temperatura massima di c.to c.to:	250°C ;
Temperatura minima di posa:	0°C ;
Raggio di curvatura:	$\varnothing_e \times 14$;
Ritorcitura massima standard (cavo 2x):	≥ 10 spire/m.
Classificazione:	REGOLAMENTO UE 305/2011 (CPR)
Riferimento B2ca:	B2ca -s1a, d1, a1 – UNI EN 13501-6;
Caratteristica s1b:	Emissione di calore e sviluppo della fiamma ($FS \leq 1,5\text{m}$) – EN 50399;
Caratteristica d1:	Trasmittanza dei fumi $\geq 80\%$ - EN 50399, EN 61034-2;
Caratteristica a1:	Nessuna goccia incandescente persistente più di 10 s – EN 50399;
Caratteristica a1:	Acidità dei gas (Conduttività $<2,5 \text{ ms/mm}$ e $\text{pH}>4,3$) – EN 50267-2-3 – Non propagazione della fiamma ($H \leq 425 \text{ mm}$) - EN 60332-1-2;
Marcatura:	Costruttore, FTG18OM16 0,6/1kV, B2ca -s1a, d1, a1, F o PH120, CEI 20-45 CE, Formazione, Anno, Lotto, m.

TABELLA «A»	CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI (articoli 4 e 43, comma 1)
--------------------	---

	<i>Lavori di</i>	<i>Categoria allegato A D.P.R. n. 207/2010</i>	<i>Classifica</i>	<i>Euro</i>	<i>Incidenza % manodopera</i>
1	Impianti Elettrici	Prevalente	OS30	II	366.287,18 15,99%

I lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima, prevista dalla normativa vigente, ad imprese in possesso dei necessari requisiti.

2					
3					

Le opere ricadenti nelle categorie, a qualificazione obbligatoria, potranno essere eseguite dall'appaltatore solo se in possesso del relativo requisito di qualificazione alla categoria, diversamente dovranno essere realizzate da un'impresa mandante nell'ambito di un'Associazione Temporanea di tipo verticale, ovvero le stesse possono essere interamente subappaltate.
 Le imprese che realizzeranno gli impianti dovranno essere abilitate ai sensi dell'art. 3 D.M. n. 37/2008.-

TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI		366.287,18	15,99%
--------------------------------------	--	-------------------	---------------

compreso Oneri per la Sicurezza, pari ad € 11.726,96.

TABELLA «B»		PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera			
n.	Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori			Euro	In %
Parte 1 - LAVORI A MISURA (articolo 22)					
1	Impianti elettrici				
1a	Smantellamenti	9.028,08	2,55%		
1b	Impianti IRAI	336.724,14	94,97%		
1c	Controlli	8.808,00	2,48%		
Parte 2 - TOTALE LAVORI A MISURA					
				354.560,22	100,00%
Parte 3 - ONERI PER LA SICUREZZA					
				11.726,96	
TOTALE DA APPALTARE (somma di 2 + 3)					
				366.287,18	

Fermo restando quanto prescritto dall'articolo 4 e quanto indicato in calce alla precedente tabella «A», i lavori indicati al numero 2 sono relativi ad impianti tecnologici per i quali vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui alla Legge n. 46/1990 e ss.mm.ed ii., per quanto applicabile, ed al regolamento di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 37 dd. 22.01.2008 e devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei predetti requisiti; in caso contrario essi debbono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di tipo verticale, ovvero, da un'impresa subappaltatrice; in ogni caso l'esecutore deve essere in possesso dei requisiti necessari.

TABELLA «C»	CARTELLO DI CANTIERE
-------------	----------------------



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

Area dei servizi tecnici e di supporto
Unità di Staff Servizi Generali

**Intervento di rifacimento degli Impianti di Rivelazione
ed Allarme Incendio (IRAI) di alcuni edifici**

CUP: _____

Progetto esecutivo (determinazione dirigenziale n. _____ dd. __/__/202__)

Progetto esecutivo redatto da:

Direttore dei Lavori:

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: _____

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____ Notifica preliminare in data: __/__/202__

Modifiche: _____

Responsabile Unico del Progetto _____:

IMPORTO DEL PROGETTO: Euro: 366.287,18

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: Euro: 354.560,22

ONERI PER LA SICUREZZA: Euro: 11.726,96

IMPORTO DEL CONTRATTO: Euro: _____,00

Gara in data: __/__/202__ offerta di Euro _____,00 pari al ribasso del ____ %

Impresa/ATI esecutrice: _____

con sede a _____, in Via _____, n. _____

Qualificata per i lavori dell_ categori_ : _____, classifica _____ Euro _____,00

_____, classifica _____ Euro _____,00

Direttore tecnico del cantiere: _____

Subappaltatori: per i lavori di _____ Importo lavori subappaltati _____

Categoria descrizione _____

Intervento finanziato con fondi del _____

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

TABELLA «D» ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI

	<i>Elemento di costo</i>		<i>importo</i>	<i>incidenza</i>	<i>%</i>
1)	Manodopera	€	56.697,89	15,99	%
2)	Materiale	€	280.134,32	79,01	%
3)	Trasporti	€	10.636,81	3,00	%
4)	Noleggi	€	7.091,20	2,00	%

€	354.560,22	100,00	%
---	-------------------	---------------	----------

*escluso O.S. diretti
pari ad € 11.726,96*

squadra tipo:

Operai specializzati	n.	1
Operai qualificati	n.	1
Operai comuni	n.	2

TABELLA «E» RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO

		<i>Euro</i>
1.a	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta)	354.560,22
1.b	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza diretti e speciali	11.726,96
1	Importo della procedura d'affidamento (1.a + 1.b)	366.287,18
2.a	Offerta risultante sulla base d'asta	
2.b	Offerta totale risultante (2.a + 1.b)	
2	Importo del contratto	
3	Cauzione provvisoria (calcolata su 1)	2 %
4	Garanzia fideiussoria base (2 x 5%)	5 %
5	Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 20%)	%
6	Garanzia fideiussoria finale (4 + 5)	
7	Garanzia fideiussoria finale ridotta (50% di 6)	
8	Anticipazione (calcolata su 2)	20 %
9	Importo minimo netto stato d'avanzamento	40.000,00
10	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori in giorni	160
11	Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo	
12	Importo assicurazione	